



ASEMANSEUTU vaihe 1 ASEMAKAAVAN JA TONTTIJAON MUUTOS

ASEMAKAAVASELOSTUS
LUONNOS 31.8.2024



LAPPEENRANNAN KAUPUNKI

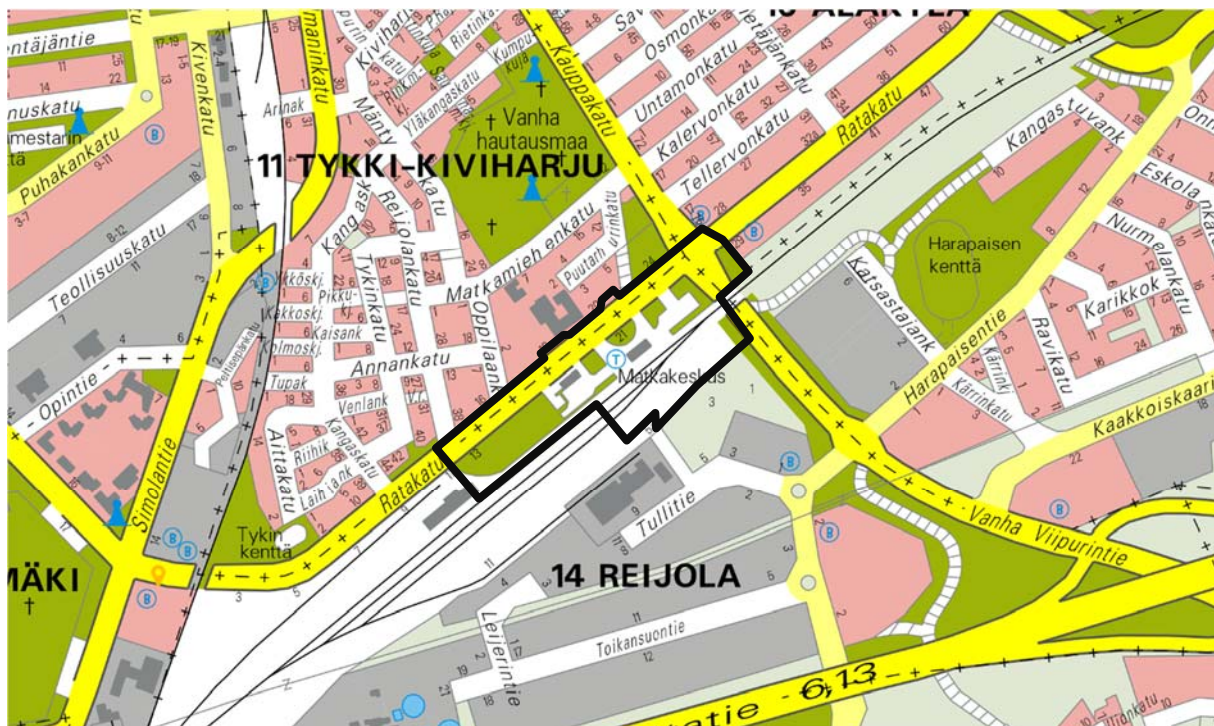
LPR/545/10.02.03.00/2019

ASEMANSEUDUN vaihe 1 ASEMAKAAVAN JA TONTTIJAON MUUTOS**ASEMAKAAVAN SELOSTUS, JOKA KOSKEE ELOKUUN 31. PÄIVÄNÄ 2024
PÄIVÄTTYÄ ASEMAKAAVAKARTTA****KAAVANRO K2707****1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT****1.1 Tunnistetiedot**

Asemakaavan muutos:	10 Alakylä, katualuetta 11 Tykki-Kiviharju, korttelin 74 tontti 18, osa pysäköinti- ja katualuetta 14 Reijola, kortteli 11 sekä osa rautatiealuetta.
Muodostuu:	10 Alakylä, katualuetta 11 Tykki-Kiviharju, katualuetta 14 Reijola, korttelin 11 tontit 2-7, puisto sekä rautatiealuetta Kaupunginosan rajan siirto
Tonttijako:	Tilat 405-433-1-596, 405-433-1-608, 405-433-1-618, 405-433-1-616 sekä osa tilasta 405-433-1-595
Tonttijaon muutos:	14 Reijola, kortteli 11 tontti 1
Muodostuu:	14 Reijola, korttelin 11 tontit 2-7
Kaavanlaatija	Kaavasuunnittelija Niina Seppäläinen puh. 040 668 4499 Asemakaava-arkkitehti Matti Veijovuori puh. 040 660 5662 Kaupunginarkkitehti Maarit Pimiä puh. 040 653 0745 sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@lappeenranta.fi
Vireille tulo	Osallistumis- ja arviointisuunnitelma ja asemakaavaluonnos ovat nähtävillä 6.9. – 30.9.2024
Hyväksytty	KV __.__.2024

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaavamuutos koskee pääosin Reijolan kaupunginosassa sijaitsevaa Lappeenrannan asemanseutua. Suunnittelualue rajautuu idässä Kauppakatuun/Vanhaan Viipurintiehen, etelässä rata-alueeseen ja Reijolan työpaikka-alueeseen, lännessä/pohjoisessa Ratakatuun ja Armilanlinnan alueeseen. Oheiseen karttaan on merkitty suunnittelualueen sijainti ja alustava rajausta. Alueen rajausta saattaa muuttua suunnittelun edetessä.



Kuva 1. Suunnittelualue rajattuna opaskartalle.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi	Asemanseudun asemakaavan ja tonttijaon muutos, vaihe 1
Kaavan tarkoitus	Asemakaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa rautatie-aseman ympäristön kokonaisvaltainen kehittäminen ydinkeskustaan liittyvänä toimitilojen, palvelujen ja asumisen alueena. Kaavalla mahdollistetaan myös juna- ja linja-autoliikenteen matkustajatoimintojen kehittäminen. Asemakaavat laaditaan vaiheittain ja ensimmäisessä vaiheessa muutetaan asemakaavaa Ratakadun ja rautatien välisellä alueella.

1.4 Selostuksen sisällysluettelo

1	PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	2
1.1	Tunnistetiedot	2
1.2	Kaava-alueen sijainti	3
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	3
1.4	Selostuksen sisällysluettelo	4
1.5	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	6
1.6	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista 7	
2	TIIVISTELMÄ	7
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	7
2.2	Asemakaava	8
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	9
3	LÄHTÖKOHDAT	9
3.1	Selvitys suunnittelualan oloista	9
3.1.1	Alueen yleiskuvaus	9
3.1.2	Alueen historiaa	12
3.1.3	Luonnonympäristö ja maisema	13
3.1.4	Rakennettu ympäristö	20
3.1.5	Liikenneverkko	29
3.1.6	Yhdyskuntatekninen huolto	30
3.1.7	Rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö	33
3.1.8	Väestö, työpaikat ja palvelut	33
3.1.9	Ympäristön häiriö- ja riskitekijät	34
3.1.10	Maanomistus	40
3.2	Suunnittelutilanne	41
3.2.1	Maakuntakaava	41
3.2.2	Yleiskaava	43
3.2.3	Asemakaava	45
3.2.4	Rakennusjärjestys	47
3.2.5	Asemakaavan pohjakartta	47
3.3	Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset	47
4	ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET	50
4.1	Suunnittelun tausta ja tarve	50
4.2	Osallistuminen ja yhteistyö, suunnitteluvaiheet	51
4.3	Asemakaavan tavoitteet	52
4.4	Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot	53
5	ASEMAKAAVAN KUVAUS	59
5.1	Kaavan rakenne	59

5.1.1	Mitoitus	59
5.2	Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen	59
5.3	Aluevaraukset	60
5.3.1	Korttelialueet.....	60
5.3.2	Muut alueet	66
5.3.3	Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu.....	66
5.4	Ympäristön häiriötekijät.....	67
5.5	Kaavamerkinnät ja -määräykset	67
5.6	Nimistö	72
5.7	Tonttijako	72
6	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET	72
6.1	Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä.....	72
6.2	Ekologiset vaikutukset	73
6.2.1	Vaikutukset maisemaan.....	73
6.2.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään.....	74
6.2.3	Vaikutukset luonnonympäristöön.....	74
6.2.4	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	75
6.3	Taloudelliset vaikutukset.....	78
6.3.1	Aluetaloudelliset vaikutukset	78
6.3.2	Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin	79
6.3.3	Vaikutukset kaupan rakenteeseen	79
6.3.4	Yritysvaikutukset	80
6.4	Liikenteelliset vaikutukset	80
6.4.1	Vaikutukset liikenneverkkoon.....	80
6.4.2	Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen	81
6.4.3	Vaikutukset liikennemeluun	85
6.4.4	Vaikutukset joukkoliikenteeseen sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiin.....	88
6.4.5	Vaikutukset pysäköintiin.....	88
6.4.6	Vaikutukset runkomeluun ja tärinään.....	88
6.5	Sosiaaliset vaikutukset.....	92
6.5.1	Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen	92
6.5.2	Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja elinympäristöön.....	92
6.5.3	Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin	94
6.6	Kulttuuriset vaikutukset.....	94
6.6.1	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen	94
6.6.2	Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin	94
6.6.3	Vaikutukset kaupunkikuvaan.....	95

6.6.4	Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjäänneksiin	96
6.6.5	Vaikutukset seudullisten suunnitelmien ja yleiskaavan toteutumiseen.....	97
6.7	Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen	98
7	ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN.....	100
7.1	Toteuttaminen ja ajoitus.....	100
7.2	Kaavan hyväksyminen	100

1.5 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. *MRA 30 §:n ja 27 §:n kuulemisissa saatu palaute ja sen huomioiminen*
 - a) Karttaote osallisista, joita on kuultu kirjeitse tai sähköpostitse.
 - b) *MRA 30 §:n kuulemisessa saadut lausunnot ja mielipiteet (lisätään ennakkokuulemisen jälkeen)*
 - c) *Kaavanlaatijan vastineet MRA 30 §:n kuulemisessa saatuihin lausuntoihin (lisätään ennakkokuulemisen jälkeen)*
 - d) *Kaavaluonnoskartta (lisätään ennakkokuulemisen jälkeen)*
 - e) *MRA 27 §:n kuulemisessa saadut lausunnot, muistutukset ja kaavanlaatijan vastine (lisätään kuulemisen jälkeen, jos lausuntoja ja/tai muistutuksia tulee)*
3. Lappeenrannan asema-alueen luontoselvitys 18.1.2023 (Afry)
4. Lappeenrannan asema-alueen rakennushistoriaselvitys 9.4.2018 (Ramboll Finland Oy).
5. Tärinäselvitys 31.8.2022 ja tärinälausunto 20.5.2024 (Geomatti Oy)
6. Meluselvitys 23.8.2024 (Ramboll Finland Oy)
7. Viitesuunnitelma 20.12.2022 (INARO)
8. Asemakaavan seurantalomake
9. Tonttikartta
10. Lappeenrannan asemanseudun liikennetarkastelu 21.9.2023 (WSP Finland Oy)
11. Havainnekuvaluonnos 31.8.2024
12. Asemakaavakarttaluonnos 31.8.2024

1.6 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelma, kuulutus suunnittelun aloittamisesta Väylävirasto 2023 (vireilletulokuulutus)
- Lappeenranta-Muukko kaksoisraide, ratasuunnitelma. Väylävirasto 2024
- Lappeenrannan kaupunki. Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys (WSP Finland Oy 4.6.2021).
- Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikkojen toiminnallinen selvitys. Väylävirasto Helsinki 2021. Väyläviraston julkaisuja 32/2021
- Lappeenrannan matkakeskuksen kehityssuunnitelma (WSP Finland Oy, 13.11.2020)
- Lappeenrannan kaupunki. Lappeenrannan liikenne-ennuste. (WSP Finland Oy 31.1.2021).
- Senaatin asema-alueet Oy, Asema-alueiden luontoselvitykset 18.12.2019 (Pöyry Finland Oy)
- Rakennettu Lappeenranta, kaupunginosat. Kaija Kiiveri-Hakkarainen 2006.
- Kaupunkikuvaselvitys, Lappeenrannan kaupunki Keskustan osayleiskaava (Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy 27.11.2013)
- Lappeenrannan kaupunki Keskiosan yleiskaava, Luontoselvitys (Pöyry Finland 2014)
- Lappeenrannan keskustan osayleiskaava, Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys (Tmi Lauri Putkonen, Tengbom Eriksson Arkkitehdit Oy, 17.2.2013)
- Luumäki-Imatra-Imatrankoski-raja hankearviointi (Liikennevirasto 2015)
- Luumäki – Imatra -kaksoisraide yleissuunnitelma. Liikennevirasto, 2010.
- Luumäki – Imatrankoski -kaksoisraiteen alustava yleissuunnittelu ja ympäristövaikutusten arviointi YVA. Ratahallintokeskus, Oy VR-Rata Ab, Sito Oy, 2008.
- Kaksoisraide Luumäki-Imatra, yleissuunnittelun tärinäselvitys ja värähtelyanalyysi. Geomatti Oy 2009.
- Etelä-Karjalan taajamajunaselvitys (Etelä-Karjalan liitto, 2010)

2 TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt Lappeenrannan kaupungin ja suurimman maanomistajan Senaatin Asema-alueet Oy:n toimesta. Suunnittelun aluksi on laadittu perusselvityksiä, osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä viitesuunnitelma.

Asemakaavan vireilletulosta on ilmoitettu kuuluttamalla osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävillä olosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaassa 11.5.2022 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. Asemakaavasta pidettiin aloitusvaiheen asukastilaisuus 17.5.2022 etätilaisuutena. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti nähtävillä koko kaavaprosessin ajan. Alueen kehittämiseen liittyvä lähtötietokysely oli auki 16.5.-30.6.2022. Kyselyyn tuli 98 vastausta

Asemakaavaluonnos ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidetään MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 6.9. – 30.9.2024. Nähtävillä olon aikana kaavasta pyydetään lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on mahdollisuus antaa kaavasta mielipide.

Asemakaavaluonnosta tarkistetaan saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella ja laaditaan asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa ja kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa. Asemanseudun kehittäminen on Lappeenrannan kaupungin kaavoitusohjelman 2024–2026 kohde nro 27. Kaavoitusohjelma on hyväksytty kaupunkikehityslautakunnassa 13.12.2023 ja kaupunginhallituksessa 18.12.2023.

2.2 Asemakaava

Suunnittelualue on osoitettu voimassa olevassa asemakaavassa suurelta osin rautatiealueena (LR). Matkakeskuksen alue on osoitettu linja-autoaseman korttelialueena (LA). Alueelle saa rakentaa linja-autoliikenteen tarvitsemia terminaali- ja muita rakennuksia. Kaavamuuotosalueeseen kuuluu myös katualuetta, opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialuetta (YO) sekä pysäköimisaluetta (p). Kaavamuuotosalueella on voimassa olevassa kaavassa rakennusoikeutta yhteensä 1236 kerros-m².

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan asemanseudun kehittäminen monipuolisena toimitilojen, palvelujen ja asumisen alueena. Alueen rakennetta täydennetään osoittamalla uusia korttelialueita Ratakadun ja Vanhan Viipurintien kulmaan sekä alueen länsiosaan Ratakadun varteen.

Kaavamuutoksessa osoitetaan asuin-, liike- ja toimistorakennusten (AL) korttelialueita Ratakadun eteläpuolelle. Rautatieaseman alue on osoitettu henkilöliikenneterminaalin korttelialueena (LHA). Rautatien varteen on osoitettu autopaikkojen korttelialue, jonka kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille (LPA-2). Ratakatu on osoitettu katualueena ja sitä on levennetty pohjoiseen, jotta mahdollistetaan katuverkoston parantaminen ja sujuvoittaminen mm. liikenneympyröillä.

Kaava-alueen kokonaispinta-ala on 7,87 hehtaaria. AL korttelialueita on osoitettu asemakaavassa 8995 m² ja niille on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä 5300 kerros-m². AL-9 -korttelialueen pinta-ala on 7645 m² ja sillä on rakennusoikeutta 12 000 kerros-m². LHA-korttelialueen pinta-ala on asemakaavassa 6528 m² ja rakennusoikeutta 720 kerros-m². LPA-14 korttelialueen pinta-ala on 1,2 ha ja katualueen pinta-ala 1,9 ha.

Maanalaisia tiloja on kaavassa osoitettu 6036 m² ja suojelurakennuksia kaksi, joiden kerrosalat ovat yhteensä 1120 kerros-m².

Suunnittelualueen rakennusoikeus nousee yhteensä 16 784 kerros-m² ja on yhteensä 18 020 kerros-m².

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

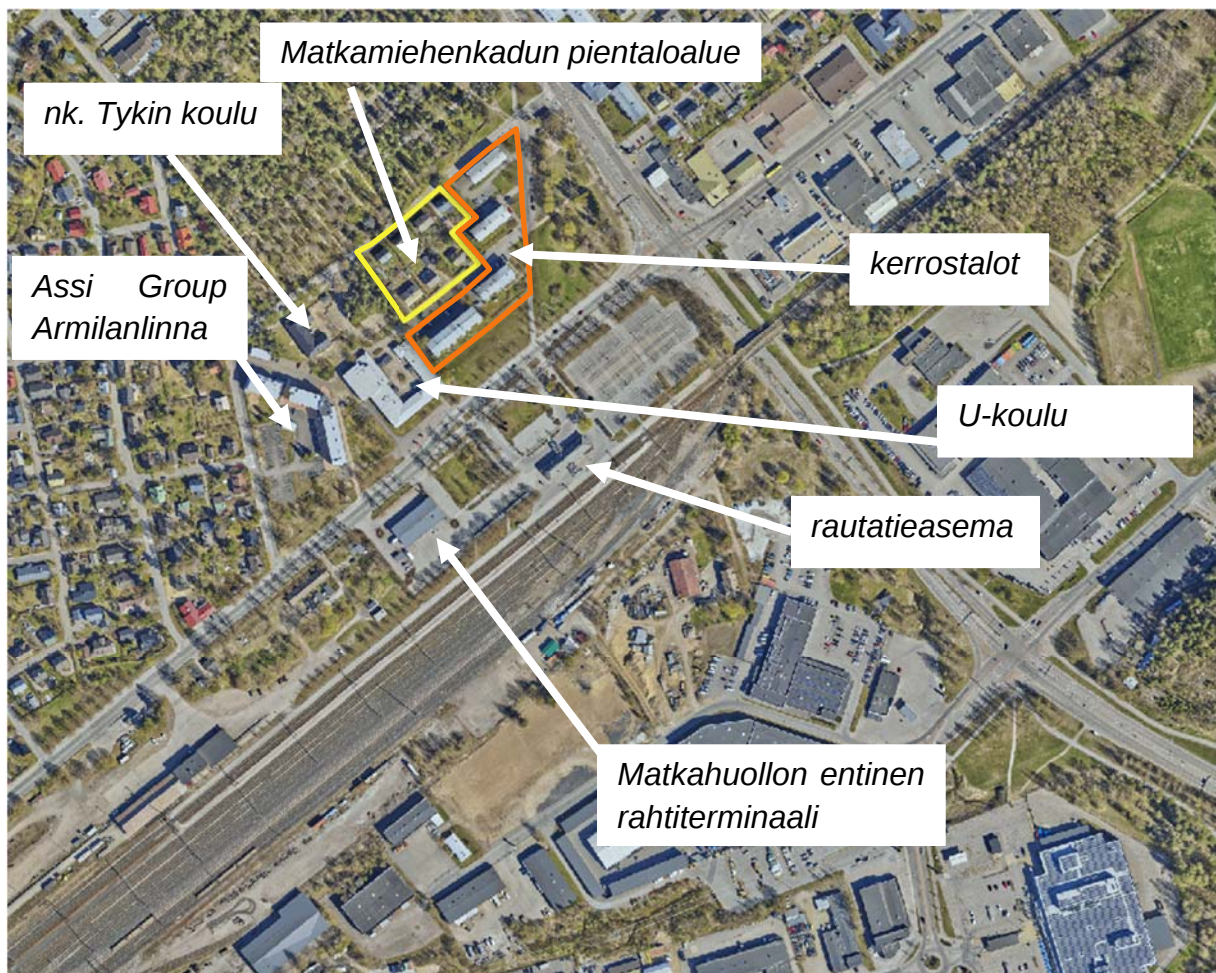
Asemakaavan muuttamisesta tehdään kaupungin ja maanomistajien kesken MRL 91b §:n mukainen maankäyttösopimus ennen asemakaavan hyväksymistä. Kaavan toteuttaminen voidaan aloittaa asemakaavan saatua lainvoiman.

3 LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

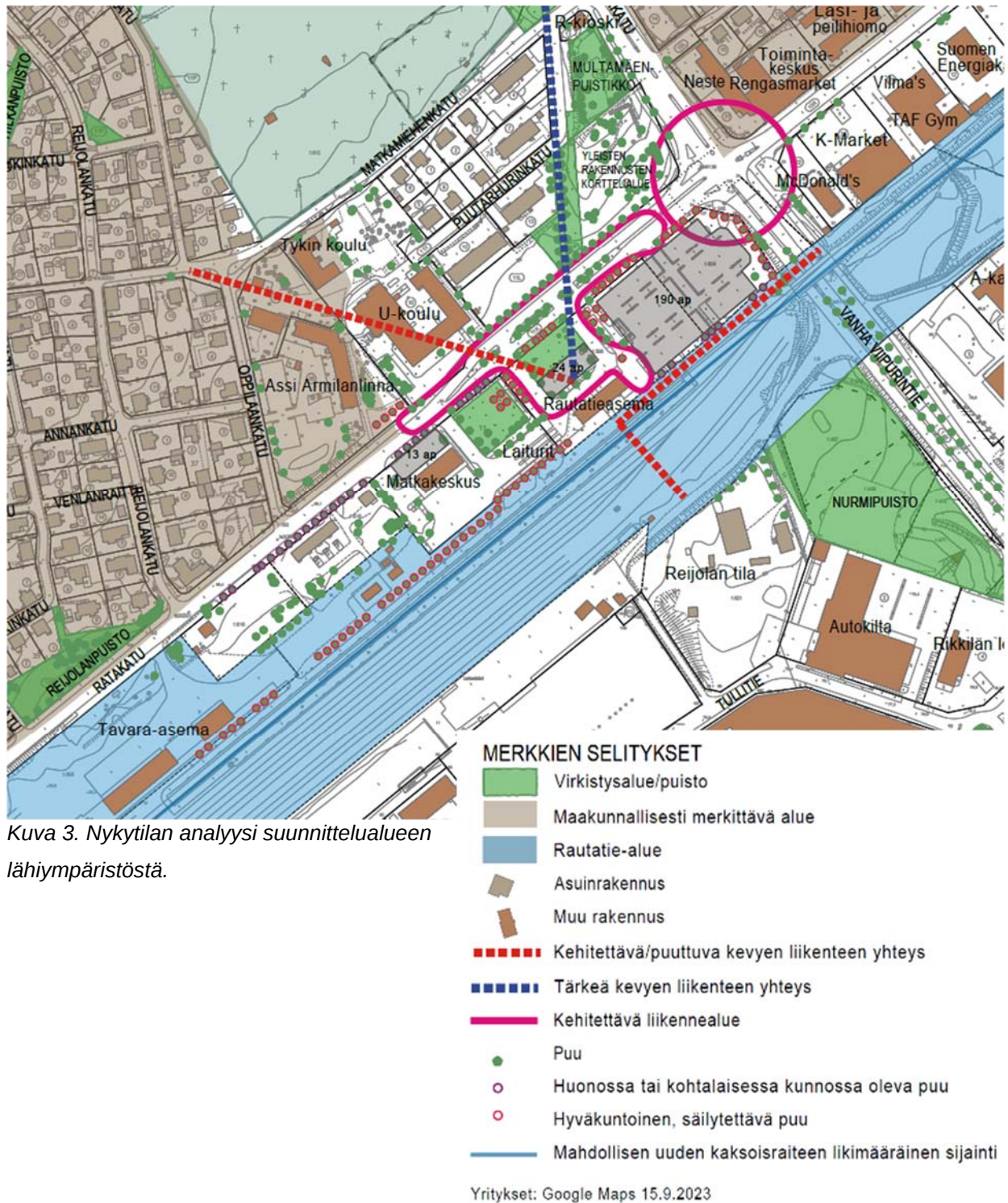
3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Lappeenrannan keskustan eteläpuolella sijaitseva kaavamuutosalue käsittää alueita Tykki-Kiviharjun, Reijolan, Harapaisen ja Alakylän kaupunginosista. Suunnittelualueen muodostaa rautatieaseman ympäristö, jossa on asemarakennuksen lisäksi Matkahuollon rahtiterminaali, puutaloaluetta sekä pysäköinti- ja puistoalueita. Ratakadun pohjoispuolelta aluetta hallitsee vanha koulukeskittymä, Matkamiehenkadun pientaloalue ja ryhmä kerrostaloja. Koulukeskittymään kuuluu niin kutsuttu Tykin koulu ja entinen Armilan koulu (ns. U-koulu). Ratakadun pohjoispuolella sijaitsee lisäksi puistoalue, jonka laidalla on pieni kioskirakennus. Kauppakadun/Vanhan Viipurintien itäpuolella on pääosin eri alojen liikerakennuksia.



Kuva 2. Ilmakuva suunnittelualueesta (2020).

Suunnittelualueen lähiympäristöstä on laadittu nykytilan analyysikartta (kuva 3). Kartalla on esitetty alueen virkistysalueet ja puistot, maakunnallisesti merkittävät alueet ja rautatiealue. Karttaan on lisäksi merkitty kehitettäviä tai puuttuvia kevyen liikenteen yhteyksiä ja muita liikennealueita. Esimerkiksi Kauppakadun ja Ratakadun risteys on ruuhkainen ja rautatieaseman saattoliikenne alue kaipaa selkiytystä. Kevyen liikenteen yhteys puuttuu mm. Harapaisen suunnasta suoraan asemalle siltaa pitkin Vanhan Viipurin tien yli. Asemalta luoteeseen Tykin alueelle kulkeva kevyen liikenteen yhteys olisi myös tärkeä. Kartalle on myös merkitty hyväkuntoiset, ehdottomasti säilytettävät puut. Kartalla on osoitettu huonokuntoiset tai kohtalaisessa kunnossa olevat puut, jotka olisi syytä uusia.



Kuva 3. Nykytilan analyysi suunnittelualueen lähiympäristöstä.

3.1.2 Alueen historiaa

Lappeenrantaan rakennettiin rautatie alun perin sotilaallisista syistä, kun kaupunkiin oli päätetty perustaa harjoitusleiri Suomen sotaväelle. Radan rakentaminen aloitettiin senaatin toimesta vuonna 1884, ja sen oli valmistuttava ennen Aleksanteri III:n vierailua Lappeenrannassa. Simola-Lappeenranta-rata avattiinkin virallisesti liikenteelle jo vuonna 1885. Rautatieaseman paikaksi valittiin sotilasleirin ja Lappeen kirkonseudun välinen alue Lappeen pitäjän puolella (nykyisin Lappeenrannan keskustan alueella Snellmaninkadun varrella). Asemarakennuksen suunnittelusta vastasi Knut Nylander, ja keisarivierailua varten tehdyt odotustilat sisusti Jac. Ahrenberg. Uusrenessanssityylinen, Keisarin asemana tunnettu rakennus valmistui vuonna 1886. Asema on tuhoutunut tulipalossa vuonna 2014.

Rautatien rakentaminen Lappeenrantaan vaikutti kaupungin kehitykseen monin tavoin. Lappeenrantaan muutti uutta väkeä nopealla tahdilla, ja asutus siirtyi entistä voimakkaammin Lappeen kirkon kupeeseen. Asutuksen leviämisen myötä Keisarin aseman alue liitettiin osaksi Lappeenrantaan vuoden 1892 alueliitoksessa. Kun Kaukaan sellutehtaalle rakennettiin tehdasrata vuonna 1896, syntyi esikaupunkiasutusta radan molemmille puolille Kiviharjuun ja Reijolaan. Alueet liitettiin myöhemmin kaupunkiin.

Maailmansotien välisenä aikana Lappeenrantaan suunniteltiin rakennettavaksi uusi poikittainen rautatie, sillä Pietarin radalta haluttiin suora ratayhteys Vuoksenniskalle. Rakennustyöt aloitettiin vuonna 1931, ja kolme vuotta myöhemmin (1934) rata avattiin liikenteelle. Koska uusi rata erosi vanhasta Simola-Lappeenranta-radasta miltei kaksi kilometriä ennen Keisarin asemaa, tuli asemajärjestelyjä muuttaa. Uusi asema päätettiin sijoittaa kaupungin eteläpuolelle nykyiselle paikalleen. Henkilöliikenne Keisarin asemalle jatkui vuoteen 1936 saakka, joskin henkilöliikenteen vuoroja ajettiin asemalle uudelleen vielä vuosina 1951–60. Keisarin aseman sivuraiteet suljettiin lopullisesti vuonna 2002.

Toisen maailmansodan päätyttyä ratayhteys Lappeenrannan suunnalta Helsinkiin korostui, ja toisaalta yhteys Viipurin suuntaan muuttui tarpeettomaksi. Kun alueluovutusten vuoksi katkenneet rataverkon osat saatiin korjattua, rakennettiin Luumäen ja Lappeenrannan välille oikorata. Se avattiin tavaraliikenteelle vuonna 1962, ja vuotta myöhemmin (1963) radalla kulkivat myös henkilöliikenteen junat. Uuden oikoradan myötä satamaan kulkeneen Simola-Lappeenranta-radon henkilöliikenne lopetettiin vuonna 1977 ja tavaraliikenne vuonna 1988.



Kuva 4. Viistoilmakuva kuvattuna idästä vuodelta 2023. Keskellä kuvaa kulkee rautatie ja sen ali Kauppakatu/Vanha Viipurin tie.

Lappeenrannan rautatieaseman liikennepalvelut muuttuivat 2000-luvun alussa, kun aseman yhteyteen siirrettiin aiemmin ydinkeskustassa sijainnut linja-autoasema. Matkustajaterminaali sijoitettiin asemarakennukseen, ja rahtiterminaalia varten rakennettiin uusi rakennus. Matkakeskus avattiin asemarakennukseen vuonna 2000.

3.1.3 Luonnonympäristö ja maisema

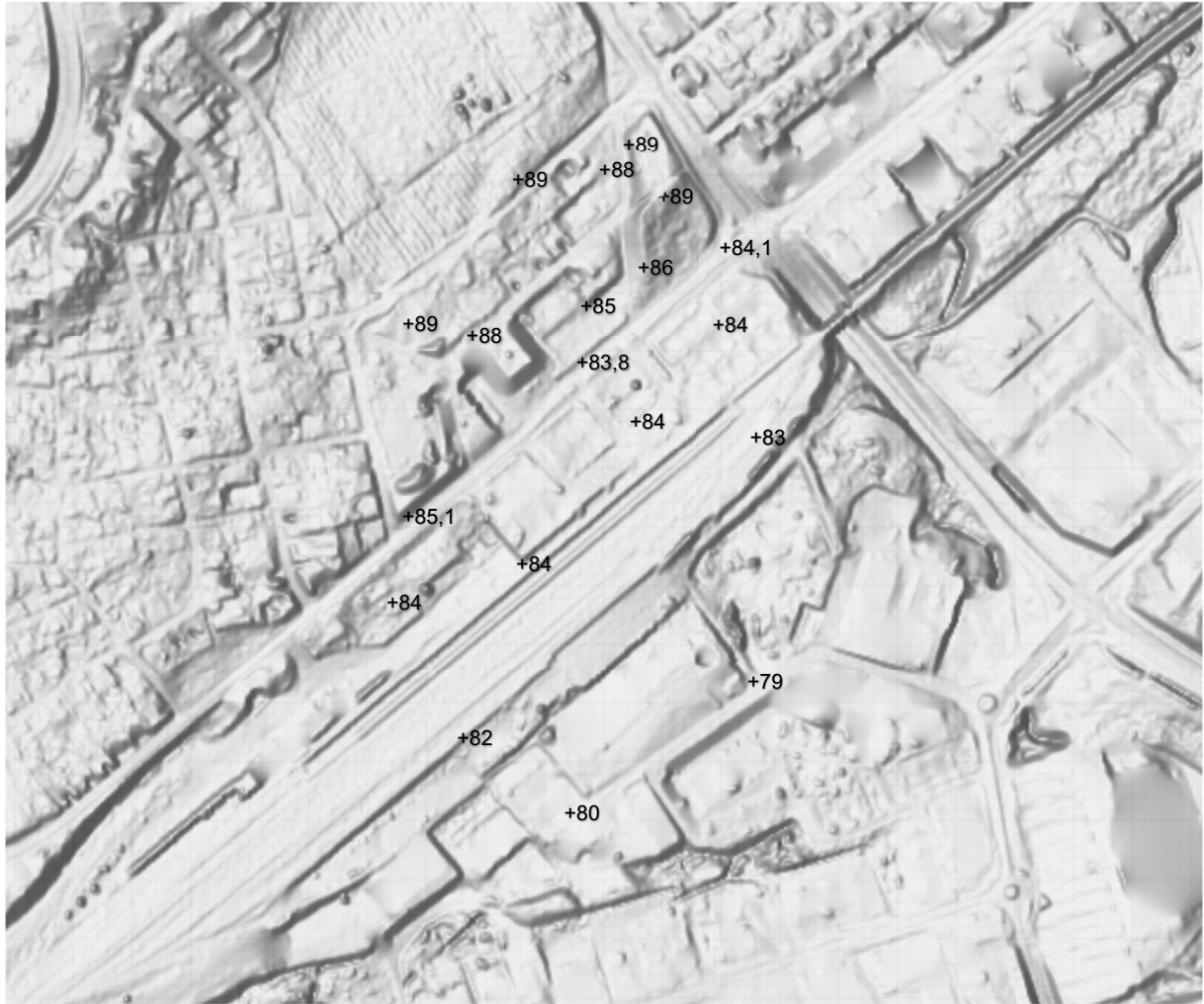
Suunnittelualueelle on laadittu asemakaavatasoinen luontoselvitys 18.1.2023 (Afry). Rautatieaseman alueelle ja ratapihan reuna-alueille tehtiin Senaatin Asema-alueet Oy:n tilauksesta luontoselvitys vuonna 2019 (Pöry Finland Oy 2019). Asemanseudun alue sisältyi myös Lappeenrannan keskiosan osayleiskaavan luontoselvitykseen (Pöry Finland Oy 2016) ja Luumäki–Imatra-kaksoisraiteen luontoselvityksiin vuosina 2008 ja 2016 (Vauhkonen 2008, WSP Finland Oy 2017).

Luontoselvitystä varten tehtiin maastokartoitus pääosaan aluetta 3.7.2017. Senaatin Asema-alueet Oy:lle tehdyn luontoarvion (Pöry Finland Oy 2019) maastokäynti tehtiin 20.6.2019 osittain samoille alueille kuin vuoden 2017 kartoitus eli tilanne tarkistettiin silloin. Armilanlinnan alue kartoitettiin 12.7.2021 ja Vanhan Viipurintien koillispuolinen radanvarsimetsikkö 16.11.2022.

Geologia

Kaavamuutosalue sijaitsee ensimmäisen Salpausselän alueella, jossa maaperä on pääosin hiekkaa ja soraa (GTK 2023). Sijaintipaikka on reunamuodostuman kaakkoispuoleisella reunalla melko tasaisessa maastossa.

Maaston korkeus on selvitysalueen kohdalla pääosin 82–85 metriä merenpinnan yläpuolella.



Kuva 5. Varjostettu korkeusmalli (© Maanmittauslaitos)

Ratakadun pohjoispuolella Armilanlinnan ja Armilan U-koulun kohdalla maasto kohoaa loivasti, niin että selvitysalueen rajalla Matkamiehenkadun kohdalla korkeustaso on noin 90 metriä merenpinnasta. Samalla tasolla on myös ratapihan länsiosan ja Ratakadun väliin jäävä entisen lastausalueen kohta.

Maaston muotoja on jonkin verran tasoitettu ratapihan ja rakennettujen alueiden kohdalla. Myös ratapihan pohjoispuolella entisellä lastausalueella näkyy vanhoja kaivamisen jälkiä. Ratapihan länsiosassa on jyrkkä rinne luiska Ratakadun ja entisen lastausalueen suuntaan. Paikoin voi olla täyttömaita.

Kallioperä on suunnittelualueen kohdalla rapakivigraniittia (GTK 2023). Kallion ei havaittu tulevan näkyviin missään kohdassa.

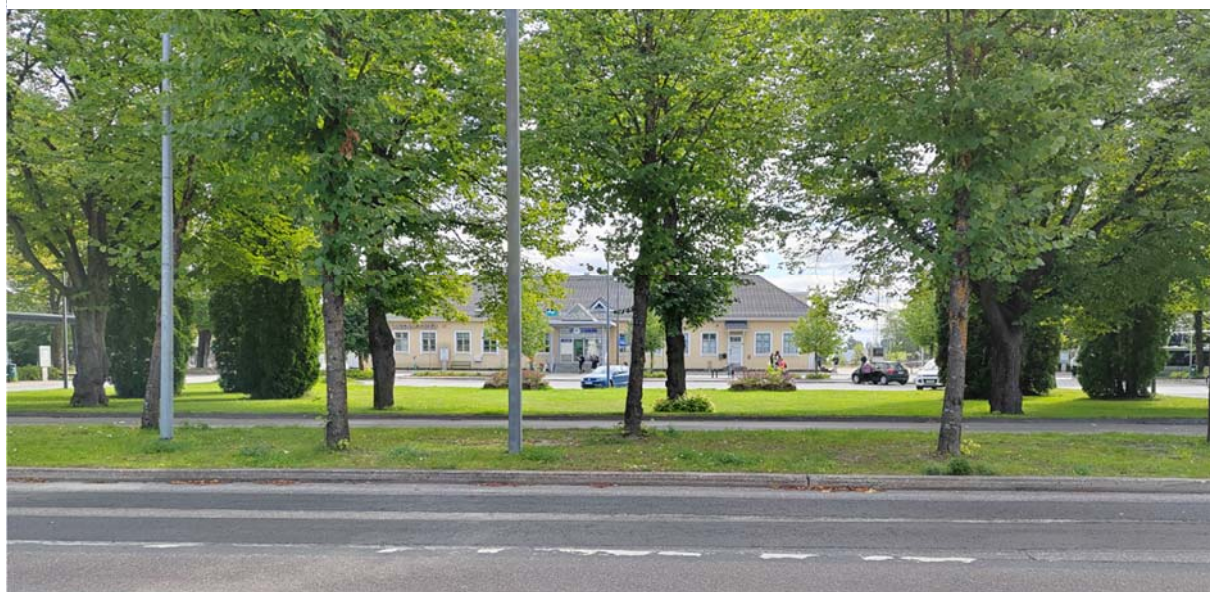
Kasvillisuus

Kaavamuutosalue kuuluu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen Järvi-Suomen alueella Etelä-Savon eliömaakunnassa.

Rautatieaseman alue Ratakadun eteläpuolella on rakentamisen muuttamaa kaupunkiympäristöä. Asemarakennuksen ja Matkahuollon rahtiterminaalin ohella alueelle on rakennettu ajo- ja kulkuväyliä sekä asfaltoituja pysäköintialueita. Lisäksi rautatieaseman ympäristössä on hoidettuja pensas- ja kesäkukkaistutuksia sekä nurmikoita ja pihapuita, esimerkiksi riveihin istutettuja puistolehmuksia. Suunnittelualueelta kaikkien puiden kunto on tarkistettu ja sen mukaan alueella on noin 70 hyväkuntoista puuta, jotka tulisi ehdottomasti säästää. Alueella on myös huonokuntoisia puita ja puurivejä, jotka olisivat uusimisen tarpeessa. Puiden kuntoluokitukset on merkitty nykytilan analyysikarttaan (kuva 3).



Kuva 6. Näkymä Ratakadulta rautatieasemalle. Ratakadun varrelle sijoittuu puurivit ja aseman edustalla kasvaa erilaisia lehti- ja havupensaita (2023).



Kuva 7. Rautatieaseman edustan piha-alueita ja lehmusrivit (2021).

Kuva 6. Suunnittelualueen pohjoispuolella on näyttävä kesäkukista ja perennoista koostuva istutusalue.



Erityispiirteinä ovat ratapihan alueen melko laajat paahteiset hiekkamaa-alueet, joissa esiintyy paahdeympäristöjen kasvilajistoa sekä uhanalaisia hyönteisiä. Alueella havaittujen hyönteislajien joukossa on useita luonnonsuojelulailla (47 §) ja -asetuksella erityisesti suojeltaviksi säädettyjä lajeja. Ratapihalla on alueellista arvoa paahdeympäristönä ja siihen liittyvällä teollisuusradan osuudella paikallista arvoa. Molemmat sijoittuvat lähelle Lappeenrannan lentokenttää, joka on valtakunnallisesti arvokas paahdeympäristö.

Kasvillisuus osa-alueittain



Kuva 9. Kasvillisuuskuvausten osa-alueet (a-i) ilmakuvassa (Afry 2023). Ilmakuva: Maanmittauslaitos.

- Ratapiha (kartalla alue a, osittain kaavamuutosalueella)

Ratapihalla eniten liikennöityjen raiteiden kohdat ovat pääosin sepeliä, jossa ei kasva juuri mitään tai kasvillisuutta on vain niukasti. Raiteiden väleissä ja ratapihan reunoilla on sorapintaisia osia, joissa kasvaa ruohovartista kasvilajistoa ja paikoin lehtipuiden vesoja ja männyn taimia. Ratapihan pohjoisreunalla on melko paljon kasvillisuutta neljän reunimmaisen raiteen alueella (tavara-asemalle päättyvät pistoraiteet). Myös ratapihan eteläreunalla reunimmaiset raiteet ovat vähemmän liikennöityjä ja kasvillisuutta on enemmän (kaikkiaan viisi eripituista pistoraidetta). Kasvillisuuden runsaus ja lajisto alueella saattavat vaihdella riippuen siitä, miten aluetta minäkin vuonna hoidetaan ja tehdäänkö siellä ratatöitä.

Ratapihan kasvipeitteisten osien lajeja ovat mm. ketomaruna, ahosuolaheinä, siankärsämö, harmio, karvaskallioinen, ruusuruoho, lampaannata, punanata, hietakastikka,

pujo, päivänkakkara, mäkikuisma, paimenmatara, maitohorsma, hopeahanhikki, hiirenvirna, nurmikhokki, nurmimailanen, valko- ja puna-apila, kannusruoho, valkomeikkä, pujo, kanadankoiransilmä ja pietaryrtti. Ketomarunaa kasvaa kaikilla reunoilla. Harvinaisempia lajeja ovat mm. pienikokoinen ketokäenminttu, joka kasvaa ainakin pohjoisreunalla pistoraiteiden ympäristössä, sekä keltasauramo, jota havaittiin noin 50 metrin matkalla ratapihan koillispuolella eteläreunalla. Keltasauramo on Suomessa muinaistulokas, jota tavataan nykyisin melko harvinaisena kuivilla kedoilla ja tienpienillä. Ratapihan molemmilta reunoilta löytyi kesällä 2017 ja kesällä 2019 rotevaa keltakukkaista helokkia, joka saattoi olla täplähelokki. Eteläreunalla kasvoi myös muutamia partaohran korsia. Myös muiden tulokaslajien esiintyminen alueella ainakin satunnaisesti on mahdollista. Ratapihan reunoilla kasvaa muutamissa kohdissa komealupiinia ja kurtturuusua. Paimenmatara, komealupiini ja kurtturuusu ovat haitallisia vieraslajeja (Vieraslajit.fi 2023).

Ratapiha on arvioitu alueellisesti arvokkaaksi paahdeympäristöksi (Faunatica Oy 2009). Se on kuvattu luontokohteena kohdassa ”Arvokkaat luontokohteet”5.

- Vanhan tavara-aseman alue (alue c)

Osa-alueeseen kuuluu Ratakadun ja ratapihan välinen noin 300 metrin mittainen kaistale, jonka koillispuolella on vanha tavara-asema. Kaistaleen länsiosassa on ratapihalta nouseva luiska, jossa kasvaa nuorehkoja mäntyjä. Niiden alla puoliavoimessa kohdassa on melko laaja kasvusto idänsaraa. Idänsara on Suomessa melko harvinainen tulokaslaji.

Vanha tavara-asema on kaksikerroksinen rapattu rakennus, johon liittyvät pitkänomaiset puurakenteiset varastorakennukset molemmilla puolilla. Piha on asfaltoitu. Sen kohdalla on Ratakadun varressa kumpare, jossa kasvaa neljä vanhaa mäntyä. Puiden alla kasvaa mm. paimenmataraa, hiirenvirnaa, päivänkakkaraa, karvaskallioista ja siänkärsämöä sekä vähän ketomarunaa.

Tavara-aseman koillispuolella on puuston ympäröiminä kolme puutaloa pihoineen. Yhden poispurettuun rakennuksen kohdalla on villiintynyt rehevä piha, jossa kasvaa mm. vuohenputkea ja pelto-ohdaketta. Ratapihan puoleisella reunalla kasvaa kookkaita lehtipuita, mm. vaahteroita ja vuorijalavia. Myös Ratakadun reunassa on muutamia kookkaita vuorijalavia. Pihojen ja ratapihan välissä on sorapintainen parkkipaikka sekä hoidettu nurmikkoalue.

- Matkakeskuksen alue (alue d)

Matkakeskuksen alueella sijaitsevat rautatie- ja linja-autoasemat sekä niiden parkkipaikat ja ajo- ja kulkuväylät. Lisäksi on puistopuita, pensas- ja kesäkukkaistutuksia ja hoidettuja nurmikoita. Puut ovat pääosin puistolehmuksia ja vuorijalavia. Niiden lisäksi on vaahteroita, poppeleita ja tuijia.

- Yhteenveto

Suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä, vesilailla (2:11 § ja 3:2 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä ja puroja eikä metsälain (10 §) kohteita. Alueen luontotyytit eivät ole luonnontilaltaan muuttuneita, eivätkä edusta uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppejä (Kontio & Raunio 2018).

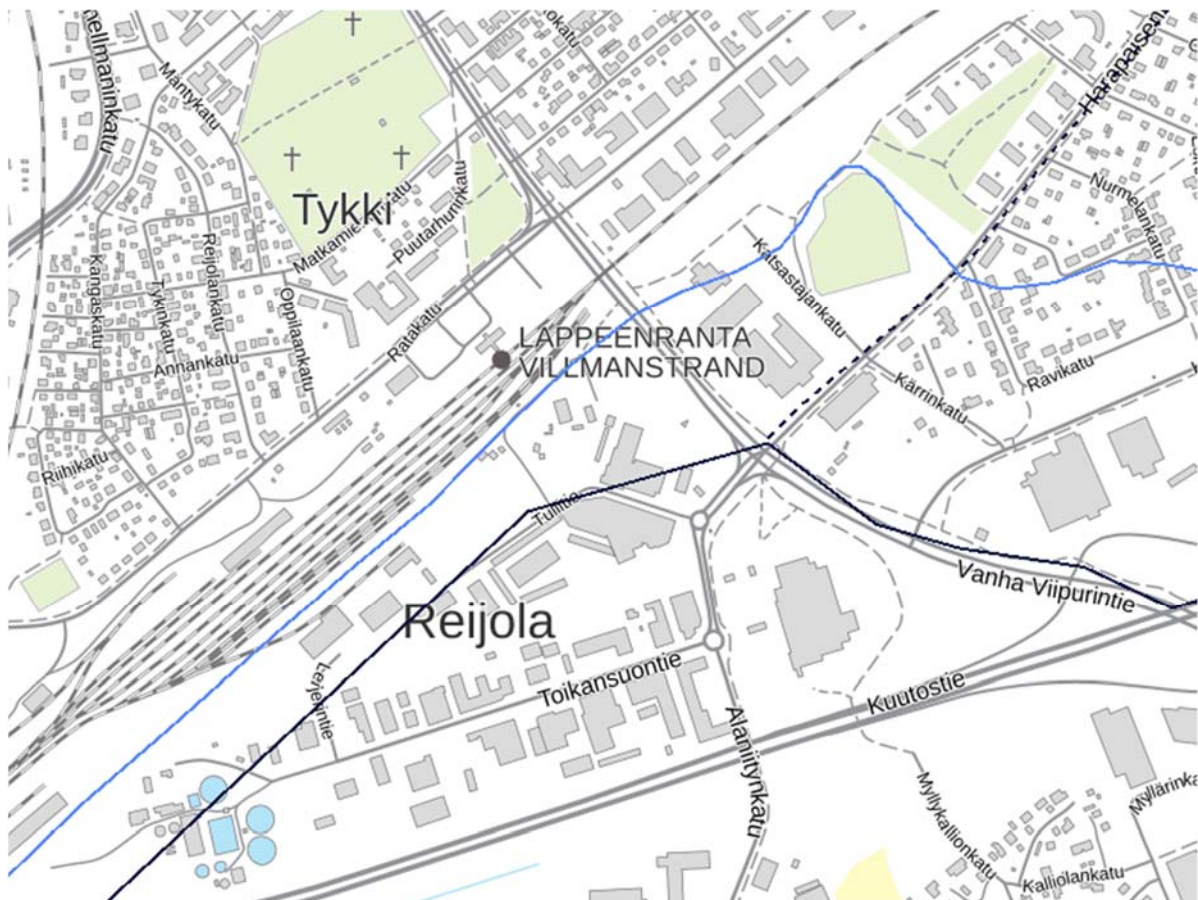
Suunnittelualueelta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaista lajeista eikä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista, eikä niitä tai niille erityisen hyvin sopivia elinympäristöjä havaittu maastokäynnillä.

Haitallisista vieraslajeista alueella esiintyy ainakin komealupiinia ja kurturuusua sekä paimenmataraa ja kanadankoiransilmää. Komealupiini ja kurturuusu on säädetty kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi (Vieraslajit.fi 2023). Ne tulee pyrkiä hävittämään varsinkin ratapihan alueelta. Kurturuusun kasvatusta on ollut kiellettyä 1.6.2022 lähtien.

Vesistöt ja pohjavesi

Suunnittelualue sijaitsee Viipurinlahteen laskevan Hounijoen vesistöalueen Suomen puoleisessa osassa Rakkolanjoen yläosan valuma-alueella (tunnus 6.022) (SYKE 2023). Pintavesien virtaussuunta on etelään kohti Rakkolanjokea. Vanhan Viipurintien itäpuolella sijaitsevan alueen läpi virtaa oja rautatien ali. Lisäksi katujen varsilla erottuu joitakin ojia. Pääosin pintavedet kuitenkin imeytynevät alueella maaperään.

Suunnittelualue sijaitsee Huhtiniemen pohjavesialueella (tunnus 0540501) (SYKE 2023). Sijaintipaikka on pohjavesialueen keskiosan eteläreunalla. Suunnittelualue on varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella. Huhtiniemen pohjavesialue on luokiteltu vedenhankintaa varten tärkeäksi pohjavesialueeksi, jonka pohjavedestä pinta-vesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokka 1E). Pohjavesialueen pinta-ala on 26,94 km² ja pohjaveden muodostumisalueen pinta-ala 20,55 km². Suunnittelualueella ei ole lähteitä tai muita pohjaveden purkautumispaikkoja.



Kuva 10. Kartassa on esitetty sinisellä viivalla pohjaveden muodostumisalueet ja tumman sinisellä varsinaisen pohjavesialueen raja.

Eläimistö

Lappeenrannan ratapihalla havaittuja uhanalaisia perhoslajeja olivat vuonna 2016 valitöyhtökoi, loistokaapuyökkönen, hietapeilikääriäinen ja marunalattakoi (WSP Finland Oy 2017, Suomen Lajitietokeskus 2022). Vallitöyhtökoita ja loistokaapuyökköstä havaittiin alueella jo aikaisemmin vuonna 2008 (Vauhkonen 2008). Vuonna 2016 alueelta on kirjattu myös havainto marunatöyhtökoista ja vuonna 2019 kallioishietakoista (Suomen Lajitietokeskus 2022). Vallitöyhtökoi, marunatöyhtökoi ja kallioishietakoi on arvioitu viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa erittäin uhanalaisiksi (EN) lajeiksi ja loistokaapuyökkönen, hietapeilikääriäinen ja marunalattakoi vaarantuneiksi (VU) lajeiksi (Hyvärinen ym. 2019). Vallitöyhtökoi, marunatöyhtökoi, kallioishietakoi ja loistokaapuyökkönen kuuluvat luonnonsuojeluasetuksessa mainittuihin luonnonsuojelulailla (47 §) erityisesti suojeltaviin lajeihin.

Vuonna 2016 ratapihan alueella havaittiin lisäksi marunakirjokoita, joka oli silloin uhanalainen laji, mutta arvioitiin viimeisimmässä arvoinnissa silmälläpidettäväksi (NT). Lisäksi alueella on havaittu silmälläpidettävä (NT) laji mesimaayökkönen (Suomen Lajitietokeskus 2022). Sen sijaan erittäin uhanalaista, erityisesti suojeltavaa marunapeilikääriäistä alueella ei tiettävästi ole havaittu, vaikka sitä esiintyy radan varressa Luumäellä (WSP Finland Oy 2017). Paahdealueiden esiselvityksessä mainitaan myös muita uhanalaisia ja huomionarvoisia perhoslajeja, joille alue voisi soveltua elinympäristöksi (Faunatica Oy 2009).

Ratapihan alueelta on kirjattu vuonna 2020 havainto paahdeponsikkaasta, joka on äärimmäisen uhanalainen (CR), erityisesti suojeltava kaskaslaji (Suomen Lajitietokeskus 2022). Alueen hyönteislajistoa ei ole perhosia lukuun ottamatta tiettävästi selvitetty, eivätkä perhosselvityksetkään ole kattavia. Hyvin todennäköisesti alueella siis esiintyy muitakin uhanalaista ja huomionarvoista hyönteislajistoa.

Monien alueella havaittujen uhanalaisten perhosten toukkien ravintokasvi on ketomaruna, jota kasvaa paikoin ratapihan pohjois- ja eteläreunoilla runsaasti. Ketomaruna on Lappeenrannassa varsin yleinen laji radan- ja tienvarsilla ja joutomailla. Muina paahdeympäristöjen perhosille tärkeinä kasvilajeina alueelta mainittiin ahomansikka, hiirenvirna, karvaskallioinen, keltasauramo, ahokissankäpälä, kuismat, kultapiisku, ojakärsämö, pietaryrtti, pujo, ahopukinjuuri, puna-apila, päivänkakkara, ruusuruoho, siankärsämö ja ukontulikukka (Faunatica oy 2009). Osalle hyönteislajeista saattaa olla merkitystä myös ratapihan reunapensaikoilla ja puustolla.

Osaa Lappeenrannan ratapihalla elävistä uhanalaisista perhoslajeista esiintyy myös muualla radan varressa sekä mm. Lappeenrannan lentokentällä (WSP Finland Oy 2017, Suomen Lajitietokeskus 2022). Lappeenrannan lentokenttä on todennäköisesti koko maan merkittävin paahdeympäristö (Kaitila & Parkko 2016). Se sijaitsee noin kilometrin päässä ratapihalta luoteeseen.

Suunnittelualueen muuhun eläimistöön kuuluu todennäköisesti lähinnä rakennettujen ympäristöjen lajeja. Ratapihalla havaittiin kivitasku sekä vuonna 2017 että 2019. Kivitasku on arvioitu Järvi- Suomessa alueellisesti uhanalaiseksi (RT) lajiksi (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Muita alueella mahdollisesti esiintyviä huomionarvoisia lintulajeja ovat mm. harakka ja västäräkki, jotka on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) (Hyvärinen ym. 2019).

Luontodirektiivin IV (a) liitteen lajeihin kuuluvia lepakoita saattaa liikkua alueella ruokailemassa, ja mahdollisesti rakennuksissa on niille sopivia pesä- tai piilopaikkoja. Ratapihan reunametsiköt ovat pienialaisia, eivätkä ne puuston rakenteen perusteella ole tyypillistä elinympäristöä liito-oravalle. Selvitysalueen kautta ei arvioida olevan liito-oravien liikkumisyhteyksiä. Alueella ei arvioida olevan muiden luontodirektiivin IV (a) liitteen lajien lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

Arvokkaat luontokohteet

Selvitysalueelta tunnistettiin arvokkaina luontokohteina kaksi arvokasta paahdealuetta, joista osittain suunnittelualueelle sijoittuu ratapihan paahdealue.

Ratapihan alueella esiintyy useita uhanalaisia perhoslajeja ja todennäköisesti myös muita hyönteisiä. Uhanalaisista, erityisesti suojeltavista lajeista alueella on havaittu ainakin vallitöyhtökoi, marunatöyhtökoi, kallioishietakoi, loistokaapuyökkönen ja paahdeponsikas.

Vuonna 2009 Lappeenrannan ratapiha arvioitiin hyvälaatuiseksi ja alueellisesti arvokkaaksi paahdeympäristöksi (Faunatica Oy 2009). Alue oli silloin valtaosin hiekkapohjainen ja osin sepelöity. Myös vuonna 2016 arvokkaaksi arvioitiin koko ratapiha-alue (WSP Finland Oy 2017). Molemmissa selvityksissä kohteen rajausta jatkui lounaassa selvitysalueen ulkopuolelle lhalaisen kalkkikaivoksen reunaan asti.

Vuosina 2017 ja 2019 alue oli pääosin ennallaan. Paahdeympäristöjen kasveja kasvoi varsinkin ratapihan etelä- ja pohjoisreunojen pistoraitteiden alueilla.

Arvo: Alueellisesti arvokas paahdeympäristö. Luontoselvitysoppaan (Mäkelä & Salo 2021) mukaisessa arvoluokittelussa 2-luokan kohde (erityisen tärkeä kohde; maakunnallisesti arvokas luontokohde). Jos ELY-keskus tekisi rajauksen erityisesti suojeltavien lajien esiintymistä, olisivat ne 1-luokan kohteita (lainsäädännöllä turvatut kohteet). Ratapiha rajattiin kohteena kokonaisuudessaan, vaikka sen alueella on myös paahdelajiston kannalta vähemmän tärkeitä osia.

3.1.4 Rakennettu ympäristö

Kaavamuutosalueen ja sen lähiympäristön rakennukset edustavat eri vuosikymmenten rakentamista: alueen vanhin rakennus, entinen Tykin koulu, on 1920-luvulta, ja uusin rakennus, Matkahuollon rahtiterminaali, on rakennettu 2000-luvulla. Lisäksi ratapiha-alueelle on valmistunut vuonna 2022 asetinlaitetila, jonka kerrosala on kiinteistörekisterin mukaan 85 kerros-m².

Suunnittelualueelle sijoittuvat rakennukset

Asemarakennus

Radan välittömässä läheisyydessä kaavamuutosalueen eteläosassa sijaitsee puinen asemarakennus, Lappeenrannan rautatieasema. Rakennus valmistui vuonna 1934 VR:n rakennusteknillisen toimiston laatimien tyyppipiirustusten mukaan, jotka ovat



Kuva 7. Lappeenrannan rautatieasema (2021).

Thure Hellströmin käsialaa. Alkuperäisissä piirustuksissa asema oli pienempi, mutta jo ennen toteutusta piirustukset päivitettiin suuremmalle asemarakennukselle. Piirustukset on allekirjoittanut arkkitehti Jarl Ungern, joka toimi rautatiehallituksen rakennusosaston arkkitehtina 1925–1956. Vanhimpien valokuvien perusteella rakennus on toteutettu pääosin suunnitelman mukaisena. Päädyssä olevaan tavaravarastoon pariovet



Kuva 12. asemarakennus alkuperäisessä asussaan. Pietinen 1936. Museovirasto – Musketti, Historian kuvakokoelma Pietisen kokoelma.

ovet suunnitelmasta poiketen päädyssä. Ovien vuorilaudat on toteutettu piirustuksia pelkistetyimpinä. Ainoat muutokset, joita asemarakennukseen on tehty ovat toisen kerroksen toimistotilat vuonna 1945 sekä tuulikaapit ja katokset vuonna 1998.

Rakennushistoriaselvityksen mukaan asemarakennus on edustava esimerkki 1930-luvun puuasema-arkkitehtuurista ja lajityyppinsä rakentamistavasta ja tyylistä. Rakennuksen ulkoasussa ilmenee hyvin sen alkuperäinen käyttö ja arkkitehtuuri. Lisäosat heikentävät rakennushistoriallista arvoa, mutta ne ovat helposti havaittavissa myöhemmin toteutetuiksi. Sisätiloissa tehtyjen muutosten seurauksena sisätilojen alkuperäisyyteen liittyvät rakennushistorialliset arvot ovat merkittävästi heikentyneet.

Asemarakennus ilmentää rautatieliikenteen monipolvista kehittymistä Lappeenrannassa. Rakennus on valmistumisestaan saakka toiminut asemarakennuksena. Asemarakennuksen kaupunkikuvalliset arvot rautatieaseman rakennuskokonaisuuden tärkeimpänä osana ovat suuret. Keskustasta pohjoisen suunnalta rautatieasemalle saatuttaessa asemarakennus näkyy kevyenliikenteen väylän päätteenä jo kaukaa. Diagonaalinen yhteys pohjoiseen kaupungin suuntaan on ollut aina avoin. Yhteys asemarakennukselta luoteen suuntaan on myöhemmän rakentamisen myötä katkennut. Lehmusrivit rajaavat asema-alueen selkeäksi kaupunkikuvallisesti tunnistettavaksi kokonaisuudeksi, jonka maisemallisesti keskeisimmällä paikalla asemarakennus sijaitsee.



Kuva 13. Rautatieasema kuvattuna raiteiden suunnasta (2018)

Asemarakennus on puolitoistakerroksinen ja sen kerrosala on noin 400 m².

Matkakeskus

Asemarakennuksen tuntumassa on entinen Matkahuollon rahtiterminaali, joka on Arkkitehtitoimisto Timo Vuoren suunnittelema ja valmistui vuonna 2004. Terminaalirakennuksessa sijaitsee väestönsuoja 300 henkilölle.



Kuva 14. Entinen matkahuollon rahtiterminaali (2021).

Rakennushistoriaselvityksen mukaan matkakeskus on rakennettu äskettäin ja sen rakennushistoriallisia arvoja on vaikea arvioida. Se on kuitenkin suunniteltu hyvin paikkaan sopivaksi. Rakennus liittyy arkkitehtuuriltaan tavarasuojaan ja toimistorakennukseen, mutta tämän päivän tyyliin sopivin keinoin. Matkakeskusrakennus kertoo joukkoliikenteen kehittymisestä Lappeenrannassa 2000-luvulla. Muutoin sille ei ole ehtinyt muodostua vielä historiallisia arvoja. Alueen uusimpana rakennuksena matkakeskus sijoittuu asema-alueella asemarakennuksen ja asuinalueen väliselle aiemmin rakentamattomalle alueelle. Rakennus yhtenäistää asema-aluetta vaikkakin rakennuksella itsessään ei ole erityistä kaupunkikuvallista arvoa.

Rakennus on yksikerroksinen ja sen kerrosala on kiinteistörekisterin mukaan 455 kerros-m².

Ratakatu 17 asuinrakennus

Ratakatu 17:ssä sijaitseva rakennus on peiterimalaudoitettu, keltaiseksi maalattu VR:n työntekijöiden asuinrakennus vuodelta 1950. Ikkunoiden päällä on nk. haukan ikkunat. Pihan puolelle on rakennettu jokaisen sisäänkäynnin yhteyteen autokatokset, ja pihat on rajattu rivitaloasunnoille tyypillisin aidoin yksityisiksi sisään tulopihoiksi.

Ratakatu 17 edustaa ajalleen luonteenomaista työntekijöiden työläisasuntoarkkitehtuuria. Rakennus on säilynyt melko hyvin alkuperäisessä asussaan. Ratakatu 17 liittyy rakentamisajankohtansa ja tyyliinsä puolesta asema-alueen rakennuksista tavarasuojaj- ja toimistorakennukseen sekä asemapäälikön taloon. Rakennus on keskeinen osa rautatieaseman työntekijöiden asumisen aluetta. Rakennuksessa ilmenee alkupe-
räinen, harvinaistuva rakennustyyppi ja jatkuu sitä vastaava käyttö. Asuinrakennus ilmentää rautatiealueiden kokonaisvaltaista suunnittelua, jossa aseman lisäksi rakennettiin asunnot virkailijoille ja työntekijöille. Rakennus on selkeästi tunnistettava osa asemaympäristöä sijoituessaan pitkänä rakennuksena alueelle muun asema-alueen

rakennuskannan tapaan radan suuntaisesti. Asuinalueen istutusalue on kooltaan ja sijainniltaan pysynyt pääpiirteissään muuttumattomana. Rakennus on puolitoistakerroksinen ja sen kerrosala on kiinteistörekisterin mukaan 218 kerros-m².



Kuva 15. Ratakatu 17:n asuinrakennus Ratakadun puolelta kuvattuna. Rakennuksen edustalla kasvaa lehmuspuurivit.



Kuva 16. Ratakatu 17 asuinrakennus sisäpihan puolelta kuvattuna. Rakennuksen edustalla on autokatokset ja varastot.

Ratakatu 13 ja 19 asuinrakennukset

Ratakatu 13:ssa sijaitsevan selkeälinjaisen ja eleettömän rakennuksen julkisivut ovat vaaleankeltaiseksi maalattua vinovuorilaudoitusta. Ikkunat ovat puitteiltaan, karmeiltaan ja vuorilaudoiltaan valkoiset. Betonisokkeli on tummanruskea. Loiva satulakatto

on tummaruskeaa profiilipeltiä ja siinä on pellitetty savupiippu. Sisäänkäynti rakennukseen on sisäpihan puolelta avokuistin kautta. Kuistia kattaa rakennuksen päärunгон vesikatteen jatkettu lape, joka on tuettu pilarein nurkasta. Sisäänkäynnille johtavat betonista valetut ja punaiseksi maalatut portaat.

Asuinrakennuksen lisäksi tontilla sijaitsee autotalli, joka on pieni ja pelkistetty lautarakennus. Se on maalattu asuinrakennuksen kanssa samoilla väreillä ja sitä kattaa vastaava loiva satulakatto, kuin päärakennustakin. Pihassa on laaja sorapäälysteinen pysäköintialue ja tontilla on kasvillisuutta vain vähän. Kadun puolelle piha on tämän vuoksi täysin avoin ja se sijaitsee suoraan päättyvän Reijolankadun päätteenä leveän Ratakadun varressa.

Ratakatu 13:n ja 19:n päärakennukset ovat identtiset, mutta Ratakatu 19:n julkisivut on maalattu okrankeltaiseksi. Myös piha on suojatumpi, sillä se on aidattu valkoiseksi maalatulla puuaidalla ja kasvillisuutta on runsaammin. Ratakatu 19:ssä ei ole päärakennuksen lisäksi muita rakennuksia. Molemmat rakennukset ovat yksikerroksisia ja niiden kerrosala on kiinteistörekisterin mukaan 136 kerros-m².



Kuva 17. Vasemmassa kuvassa Ratakatu 13:n ja oikealla kuvassa Ratakatu 19:n rakennus.

Suunnittelualueen lähiympäristön rakennuskanta

Tykin koulu ja Armilanlinna

Kun Armilan kansakoulu aloitti toimintansa vuokra-tiloissa Lappeen kunnan puolella vuonna 1921, valmistui seuraavana vuonna (1922) Matkamiehenkadulle puinen koulurakennus. Niin kutsutun Tykin koulun suunnitteli rakennusmestari A. Makkonen.



Kuva 18. Tykin koulu

Tykin koulun vieressä sijaitsee entinen Armilan kansakoulu (nykyinen Armilanlinna), joka rakennettiin vuosina 1937–38 viipurilaisen arkkitehdin, Jalmari Lankisen, piirustusten mukaan. Lankisen suunnitelma pohjautui Otto-livari Meurmanin laatimaan asemakaavaan vuodelta 1935. Funktionalistinen, valkeaksi rapattu koulurakennus oli opetuskäytössä vuoteen 2013 asti, joskin se ehti toimia talvisodan aikaan sotasairaala monien muiden Lappeenrannan rakennusten tavoin. Armilanlinnassa on nykyisin yritystiloja, ja nk. Tykin koulussa toimii päiväkotia.



Kuva 19. Assi Armilanlinna

U-koulu

Armilan kansakoulun ja Tykin koulun käsittävää kokonaisuutta täydennettiin vuosina 1964–65 niin sanotulla U-koululla, johon sijoitettiin Lappeenrannan keskikoulu (myöhemmin Lappeenrannan Yhteiskoulu). Rakennuksessa toimi sittemmin Armilan lukio vuoteen 1997 saakka ja sen jälkeen se toimi Armilan yläkoulun toisena rakennuksena (U-rakennus) vuoteen 2013 asti. U-koulun rakennuksessa sijaitsee väestönsuoja 262 henkilölle. U-koululle on myönnetty purkulupa vuonna 2020, mutta rakennusta ei pureta ennen kuin väestönsuojalle on korvaava paikka.



Kuva 20. Entinen Armilan U-koulu (2021) kuvattuna Ratakadulta.



Kuva 21. U-koulun sisäpiha syksyllä 2022.

Matkamiehenkadun ja Puutarhurinkadun pientalot

Matkamiehenkadulla on yhtenäisen rakennuskokonaisuuden muodostava pientalojen joukko. Puolitoistakerroksiset omakotitalot on rakennettu vuosina 1953–1958, ja niiden julkisivuissa vaihtelevat rappaus ja lautaverhoilu.



Kuva 22. Matkamiehenkadun ja Puutarhurinkadun pientaloaluetta (2021).

Matkamiehenkadun ja Puutarhurinkadun kerrostalot

Matkamiehenkadun pientaloalueen kupeeseen kohosi vuosina 1957–61 kolmen kerrostalon ryhmä, ja myöhemmin Puutarhurinkadulle valmistui vielä neljäs kerrostalo. Rakennukset ovat kolmikerroksisia ja harjakattoisia. Uusin, vuonna 1972 rakennettu kerrostalo poikkeaa kolmesta muusta kerrostalosta vaalealla betonielementtijulkisivullaan kolmen muun talon olleessa pääosin tiilipintaisia.



Kuva 23. Vasemmalla kerrostalot vuosilta 1957 ja 1960. Oikealla kerrostalo vuodelta 1972 (2021).

3.1.5 Liikenneverkko

Suunnittelualueen pohjoisreunassa kulkee Ratakatu. Katu on aseman kohdalla kaksiajoratainen ja pääosin 2+2-kaistainen, asfaltoitu ja valaistu pääkatu. Matkakeskuksen liittymän länsipuolella Ratakatu on yksiajoratainen ja 1+1-kaistainen. Ajoratoja reunustaa kadun pohjoispuolella yhtenäinen kevyen liikenteen väylä. Ajoradan eteläpuolella kevyen liikenteen väylää on noin 50 metrin matkalla aseman kohdalla. Nopeusrajoitus Ratakadulla on 50 km/h.

Suunnittelualueen itäpuolella kulkee Vanha Viipurintie. Suunnittelualueen kohdalla katu on kaksiajoratainen ja 2+2-kaistainen, asfaltoitu ja valaistu pääkatu. Katu kulkee rautatiesillan ali ja suunnittelualueen kohdalla kadussa on jyrkähkö mäki. Ajoratojen itäpuolella kulkee kevyen liikenteen väylä. Kaistojen välissä sekä kevyen liikenteen väylän ja ajoradan välissä on viherkaistat. Nopeusrajoitus Vanhalla Viipurintiellä on 50 km/h.

Lappeenrannan kaupunki on teettänyt liikenneselvityksen vuoden 2020 nykytilaennusteesta sekä vuoden 2040 ennusteesta (WSP 2020). Selvitys pohjautuu nykyisiin maankäyttötietoihin ja ennusteisiin maankäytön kehityksestä. Laaditun liikenneselvityksen mukaan vuonna 2020 Ratakadulla kaavamuutosalueella kulki vuorokaudessa 9065 ajoneuvoa ja Vanhalla Viipurintiellä 25 119 ajoneuvoa. Vuoden 2040 ennusteen mukaan Ratakadun liikennemäärä kasvaa 9619 ajoneuvoon vuorokaudessa. Vanhan Viipurintien liikennemäärän ennustetaan kasvavan 27 240 ajoneuvoon vuorokaudessa.



Kuva 24. Vasemmalla ote vuorokauden liikennemäärästä vuonna 2020 ja oikealla vuorokauden liikennemäärästä vuonna 2040 (WSP 2020).

Pysäköinti

Rautatieaseman pysäköinti on keskitetty kahdelle alueelle: asemarakennuksen edustalla sijaitsee pienempi, lyhytaikaiseen pysäköintiin tarkoitettu pysäköintialue ja kaavamuutosalueen itäosassa suurempi, pidempiaikaiseen pysäköintiin varattu alue. Lyhytaikaisia pysäköintipaikkoja on 24 kpl ja pidempiaikaisia pysäköintipaikkoja on 186 kpl. Liikuntaesteisille varattuja pysäköimispaikkoja on 4 kpl ja ne sijoittuvat suuremman py-

säköimisalueen radan puoleiseen reunaan, lähelle asemarakennusta. Liityntä-pysäköinnin käytössä olevat alueet ovat Senaatin Asema-alueet Oy:n omistuksessa. Autojen pysäköimispaikat ovat Williparkki Oy:n hallinnassa.

Aseman läheisyydessä on kolme polkupyörille varattua katosta, joihin mahtuu yhteensä noin 50 polkupyörää. Katoksista vastaa Lappeenrannan kaupunki.

Linja-autoliikenne

Matkakeskuksessa on paikallisliikenteen linjojen 3, 3K ja 5 sekä lähi- ja kaukoliikenteen linja-autopysäkit. Lappeenrannan kaupungin paikallisliikenteen linja-autoilla pääsee matkakeskuksen ja keskustan väliä päivääkaan 15 minuutin välein. Lauantaisin vuoroja on puolen tunnin välein ja iltaisin sekä sunnuntaisin kerran tunnissa.

Rautatieliikenne

Lappeenrannan asemalla on nykyisin pääraiteen lisäksi seitsemän sivuraidetta. Pääraide ja sivuraiteista kaksi ovat laituriraiteita. Lappeenrannassa pysähtyy henkilöjunia, minkä lisäksi liikennepaikkaa käyttää Mustolan satamaan ja Metsä Groupin Lappeenrannan sahalle suuntautuva tavaraliikenne. Henkilöliikenne käyttää pääasiassa pääraidetta (raide 1), mutta myös raiteet 2 ja 3 ovat säännöllisessä käytössä.

Rataosuudella kulkee päivällä nykytilanteessa 11 ja yöllä 3 henkilöliikenteen junaa. Tavaraliikenteen junia kulkee päivällä 14 ja yöllä 11. Henkilöliikenteen suurin sallittu nopeus on 140 km/h ja tavarajunien 100 km/h (venäläisten junien 80 km/h).

Kulku päälaiturin ja välilaiturin välillä tapahtuu nykyisin laituripolkujen kautta. Matkustajien turvallisuutta olisi tarpeen parantaa välilaiturille johtavan alikulkutunnelin tai vaihtoehtoisesti ylikulkusillan avulla. Lisäksi välilaituria tulisi korottaa nykyisestä, jotta se täyttäisi esteettömyysvaatimukset.

3.1.6 Yhdyskuntatekninen huolto

Lappeenrannan Energiaverkot Oy:n kunnallistekniset verkostot sijoittuvat lähinnä ka-tualueille. Suunnittelualueen läpi kulkee jäteveden pääviemäri Kauppakadun ja Rata-kadun risteyksestä Toikansuon jäteveden puhdistamolle. Suunnittelualueen itäosassa nykyisen rautatieaseman pysäköintialueen läpi kulkee huleveden pääviemäri radan eteläpuolelle Nurmipuistoon. Ratakadulla kulkee jakeluvesijohto, jäteveden keräily-viemäri ja huleveden keräilyviemäri.

Kaukolämpöverkosto kulkee suunnittelualueella Ratakatua pitkin. Alueen rakennukset on kahta lukuun ottamatta liitetty kaukolämpöverkkoon.

Ratakadulla kulkee keskijännitesähköjohto, josta haarautuu pienjännitejohtoja ton-teille.

Vanhalla Viipurintiellä kulkee sähkökaapeleita, mahdollisesti vesijohto sekä huleveden keräilyviemäri.

Hulevedet

Suunnittelualueen kiinteistöt on liitetty hulevesiverkostoon ja kaikilla asfaltoiduilla py-säköintialueilla on hulevesiviemäröinti. Suunnittelualueen länsiosan asuinkiinteistöillä sekä hiekkapintaisilla pysäköinti- ja huoltoalueilla hulevedet imeytyvät maaperään.

Lappeenrannan kaupunginvaltuusto teki periaatepäätöksen hulevesien hallinnan järjestämisestä ja rahoituksesta 4.6.2018 (§ 51). Päätöksessä kaupunkikehityslautakunnalle annettiin tehtäväksi solmia tarvittavat sopimukset Lappeenrannan Energian kanssa ja tehdä muut tarvittavat päätökset hulevesien hallinnan järjestämiseksi maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla. MRL 103 i §:n mukaan kunta vastaa hulevesien hallinnan järjestämisestä asemakaava-alueella. Lappeenrannan kaupunki ja Lappeenrannan Energiaverkot Oy ovat sopineet hulevesiverkoston hallinnan siirtymisestä asemakaava-alueella Lappeenrannan kaupungille vuoden 2019 alusta alkaen.

Ilmastomuutoksen myötä sademäärät kasvavat ja rankkasateet voimistuvat. Sade- ja sulamisvesien aiheuttamat hulevesitulvat lisääntyvät. Suomen Ympäristökeskus SYKE on kehittänyt laserkeilaukseen perustuvasta korkeusmallista hulevesitulvista kartat taajama- ja asemakaavoitetuille alueille, mitkä auttavat arvioimaan sade- ja sulamisvesistä aiheutuvat tulvariskit entistä paremmin. Tulvakartta kertoo tulvaveden alle jäävät alueet ja veden syvyyden kahdella sadetapahtumalla; tilastollisesti kerran 100 vuodessa toistuvalla erittäin rankalla sateella sekä tätäkin paljon harvinaisemmalla rankkasateella, jollainen kuitenkin koettiin Porissa vuonna 2007.

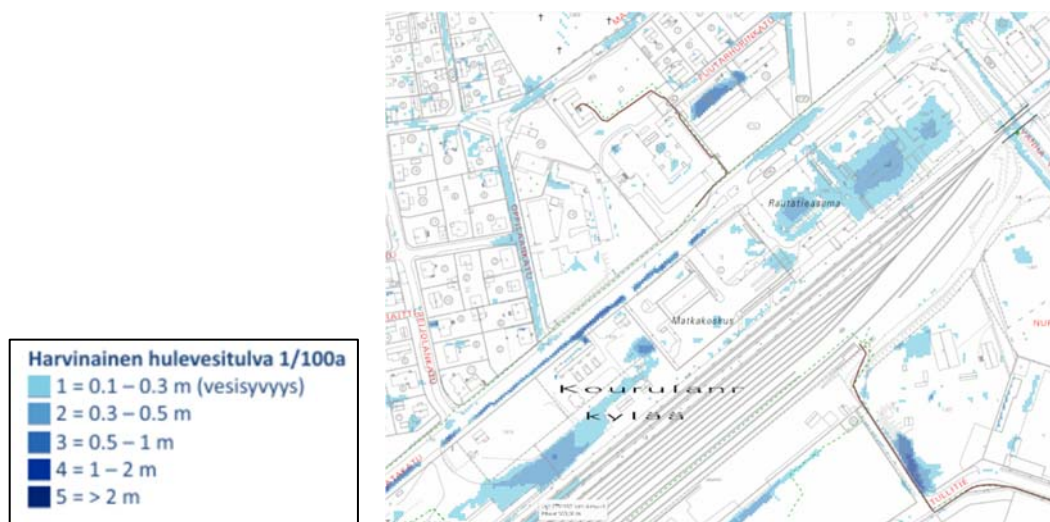
Suunnittelualueella on muutamilla paikoilla mahdollisuus hulevesitulvaan, mm. nykyisellä pysäköintialueella, rautatieaseman edustalla sekä radan varrella lounaassa. Virtausreittikartan mukaan suunnittelualueen tulvavedet "häviävät", koska pahimmissa tulvakohdissa on hulevesiviemärit. Muilta alueilta hulevedet virtaavat Vanhaa Viipurintietä pitkin etelään Toikansuontien risteyksen tuntumassa sijaitsevaan ojaan. Ojasta hulevesiviemärit virtaavat putkea pitkin Lionspuistoon Toikansuontien eteläpuolelle ja jatkavat siitä putkia sekä ojia pitkin valtatie 6:n varteen kosteikkoalueelle.

Valuma-alueen vesistö on Rakkolanjoki. Valuma-alueen maaperä on hiekkaa, joten hulevesien imeytys on osittain mahdollista. Hulevesien imeytyksessä on huomioitava pohjaveden pilaantumisriski. Hulevesien putkien täyttöaste asemakaava-alueen ympärillä vaihtelee hyvästä huonoon. Tulvivia hulevesikaivoja on erityisesti Ratakadulla, mutta myös Vanhan Viipurintien mäessä. Vanhan Viipurintien puolella hulevesiputkien täyttöaste vaihtelee hyvästä huonoon eli paikoitellen putket ovat täynnä.

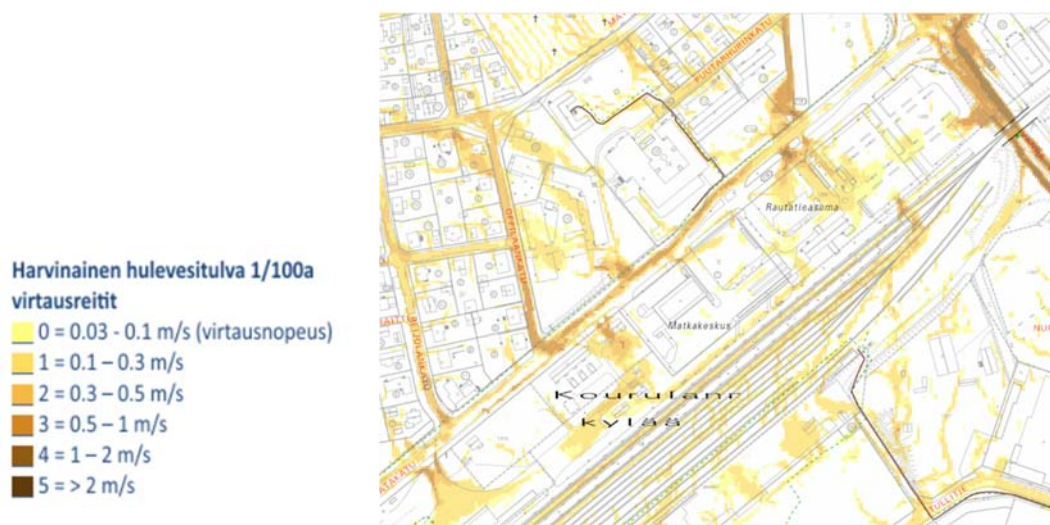
Seuraavissa kuvissa otteet SYKE:n hulevesitulvakartoista ja virtausreiteistä suunnittelualueen ympäristössä.



Kuva 25. Karttaote erittäin harvinaisen hulevesitulvan kartasta suunnittelualueen ympäristössä



Kuva 26. Karttaote harvinaisesta, kerran 100 vuodessa toistuvan hulevesitulvan kartasta ja oikealla erittäin harvinaisen hulevesitulvan kartasta suunnittelualueen ympäristössä



Kuva 27. Karttaote hulevesitulvien virtausreiteistä suunnittelualueen ympäristössä

3.1.7 Rakennettu kulttuuriympäristö ja arkeologinen kulttuuriperintö

Valtakunnalliset kohteet

Kaavamuutosalue ei kuulu valtakunnallisesti merkittäviin rakennettuihin kulttuuriympäristöihin eli RKY-kohteisiin. Lähin RKY-kohde, Lappeen kirkko, sijaitsee Lappeenrannan ydinkeskustassa noin 900 metrin päässä suunnittelualueesta.

Maakunnalliset kohteet

Suunnittelualueelle ei sijoitu maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Lähimmät maakunnallisesti arvokkaat kohteet sijoittuvat suunnittelualueen pohjoispuolelle. Nykyinen toimistotalo Assi Armilanlinna eli entinen Armilan kansakoulu sekä Tykin pientaloalue on arvioitu maakunnallisesti merkittäviksi kohteiksi.

Paikalliset kohteet

Lappeenrannan keskustan osayleiskaavaa varten laaditussa rakennetun kulttuuriympäristön selvityksessä (Tmi Lauri Putkonen 2013) kaavamuutosalueen asemarakennus ja VR:n asuinrakennukset Ratakadun varrella on luokiteltu paikallisesti merkittäväksi 1930-luvun asemarakennukseksi ja työsuhteasuntojen riviksi.

Puinen, aumakattoinen asemarakennus valmistui 1934 VR:n rakennusteknillisen toimiston laatimien tyyppiirustusten mukaan. Aseman arkkitehti on kokenut joitakin muutoksia vuonna 2000, kun uutta puuarkkitehtuuria edustava Lappeenrannan Matkakeskus rakennettiin sen tuntumaan. Asemanpuisto supistui jonkin verran matkakeskuksen rakentamisen yhteydessä. Aseman yhteydessä on kuitenkin säilynyt edustava puistomainen kokonaisuus lehmusrivistöineen.

Puistovyöhykkeeseen liittyvä VR:n asuinrakennusten rivistö käsittää kaksi pitkää puista asuinkasarmia vuodelta 1950. Kaksi pienempää tyyppiasuinrakennusta on 1960-luvun alusta. Kaksikerroksinen, rapattu tavara-asema on aseman ikäinen.

Selvityksen mukaan myös Matkamiehenkadun pientaloalue sekä niin kutsuttu Tykin koulu edustavat paikallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Alueella ei ole Museoviraston muinaisjäännösrekisteriin merkittyjä kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähin muinaisjäännösrekisteriin merkitty kohde, taistelukaivanto, sijaitsee noin 800 metrin päässä Hietalankadun ja Ratakadun välisellä rakentamattomalla kumpareella. Taisteluhaudan jäännökset ovat säilyneet kumpareen lounaisosassa ja tuhoutuneet koillisosassa. Varustukset vaikuttaisivat olevan II maailmansodan aikaisia. Ensimmäisen maailmansodan aikana rautatietä ei tällä alueella vielä ollut, ja kohde sijaitisi etäällä aikansa teistä ja silloisesta radasta.

3.1.8 Väestö, työpaikat ja palvelut

Kaavamuutosalueella asuu alle kymmenen asukasta. Työpaikkoja tarjoavat asemarakennuksessa toimiva Asemaravintola Resiina sekä Matkahuollon rahtiasema, toimisto- ja terminaalirakennus. Suunnittelualueen pohjoispuolella toimii entisessä Tykin koulussa Peltolan päiväkodin Matkamiehenkadun toimipiste, jossa on 3 päiväkotiryhmää.

Suunnittelualueeseen rajautuu pohjoisessa Assi Armilanlinnan toimistorakennus, jossa on noin 20 yrityksen toimitilat ja yli 100 työpaikkaa.

Vajaan kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta sijaitsee kolme päiväkotia: Peltolassa, Alakylässä ja Kesämaässä. Lähin perusopetuksen (1. – 9. luokat) koulu sijaitsee Kesämaässä, jonne on suunnittelualueelta matkaa vajaa kilometri.

Suunnittelualueen koillispuolelle on keskittynyt joitakin palveluja: Ratakadun varrella sijaitsee muun muassa päivittäistavarakauppa K-market, pikaruokaravintola McDonald's ja huoltoasema Teboil. Kauppakadulla kaavamuutosalueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee toinen huoltoasema, Neste, jonka yhteydessä toimii pieni päivittäistavarakauppa sekä kahvila-ravintola. Suunnittelualueen länsipuolella on raskaan liikenteen tankkauspiste. Kulttuuri- ja vapaa-ajan toiminnan palvelut ovat keskittyneet Lappeenrannan ydinkeskustaan. Suunnittelualueelta on matkaa ydinkeskustaan alle kilometri.

3.1.9 Ympäristön häiriö- ja riskitekijät

Suunnittelualueen eteläreunassa kulkee rautatie, joka aiheuttaa sen lähiympäristöön tärinää ja melua. Lisäksi alueen läpi kulkeva Ratakatu ja suunnittelualuetta sivuava Kauppakatu aiheuttavat alueelle liikennemelua.

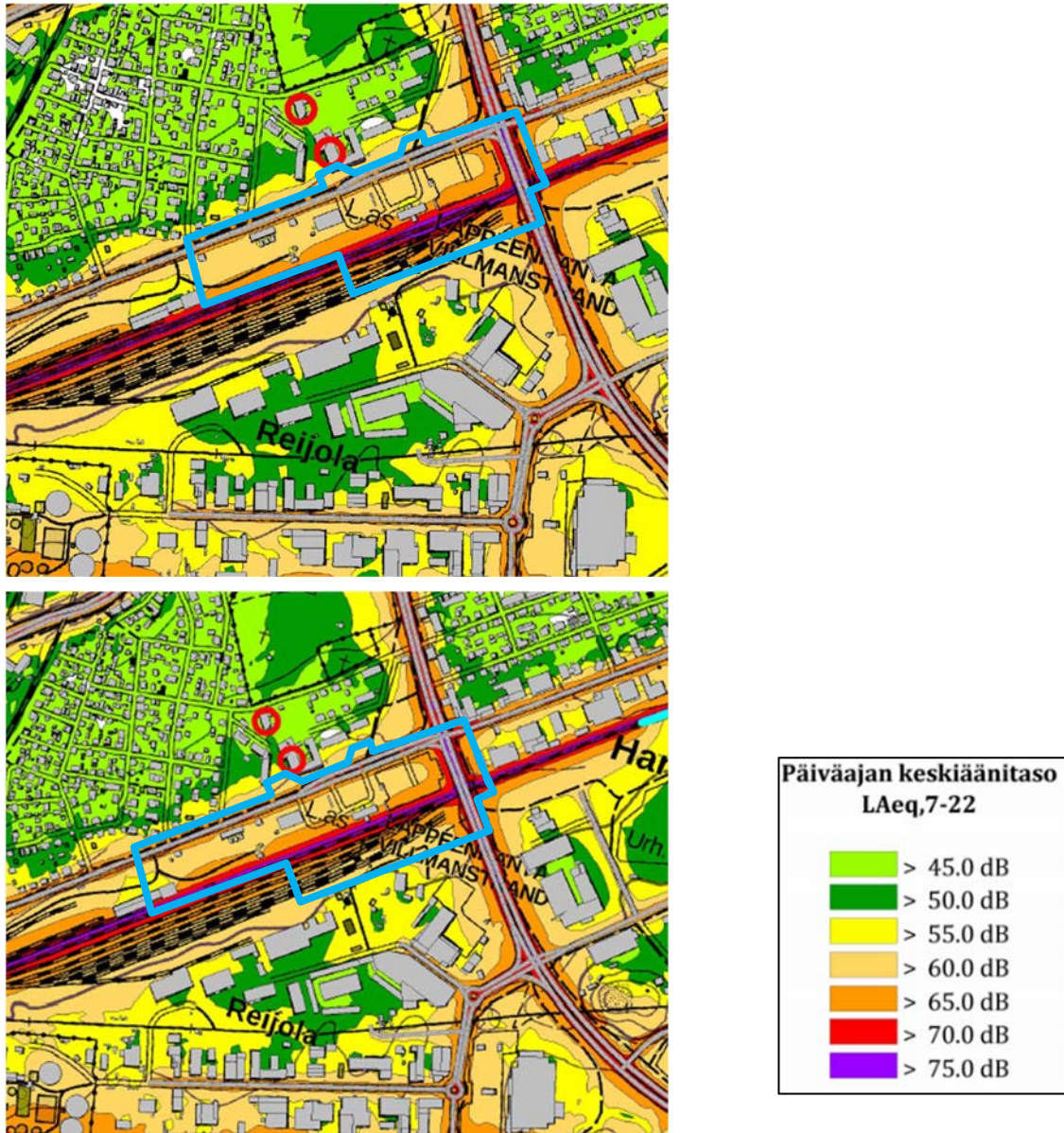
Liikennemelu

Lappeenrannan keskustaaajaman alueelle on laadittu laskennallinen meluselvitys katu-, tie- ja raideliikenteen aiheuttamista melutasoista nykytilanteen sekä ennusteen mukaisilla liikennemäärillä (WSP 2021). Seuraavissa kuvissa on otteet meluselvityksen kartoista, joissa on esitetty päivä- ja yöajan keskiäänitasot nykytilanteessa vuonna 2020 sekä ennustetilanteessa vuonna 2040. Päiväajan ohjearvo asumiseen käytettävillä alueilla, taajamien virkistysalueilla sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on 55 dB(A), ja yöajan ohjearvo kyseisillä alueilla on 50 dB(A). Uusilla alueilla yöajan ohjearvo on kuitenkin 45 dB(A).

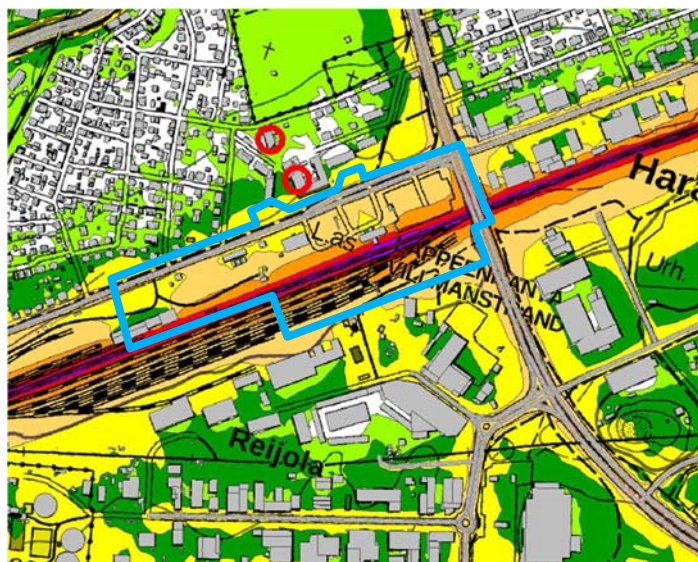
Selvityksen mukaan suunnittelualueelle kohdistuu päivällä nykytilanteessa ja vuonna 2040 55–65 dB:n melutaso. Radan varressa keskiäänitaso on yli 75 dB. Päivä- ja yömelun ohjearvot ylittyvät kaavamuutosalueen kaikkien asuinkiinteistöjen piha-alueilla, päiväaikaan keskiäänitasot ovat pihoilla yli 60 dB ja yöllä yli 55 dB. Ohjearvot ylittäviä melutasoja on myös Vanhan Viipurintien/ Kauppakadun varrella. Yöllä nykytilanteessa on ratamelun osalta lähes sama melutaso kuin päivällä.

Ennustetilanteessa päivä- tai yöajan melutasoihin ei ole odotettavissa huomattavia muutoksia, mikäli alueelle ei toteuteta meluntorjuntaa. Päivä- ja yöajan ohjearvot ylittyvät koko suunnittelualueella.

Suunnittelualueelle on laadittu asemakaavatyön yhteydessä asemakaavatasoinen meluselvitys, joka perustuu asemakaavaluonnoksessa esitettyyn massoitteluun. Selvitys on kaavaselostuksen liitteenä ja sitä on referoitu selostuksen vaikutusosiossa.



Kuva 28. Yläkuvassa päiväajan keskiäänitasot nykytilanteessa vuonna 2021 ja alakuvassa päiväajan keskiäänitasot ennustetilanteessa vuonna 2040 (WSP 2021). Punaisilla ympyröillä on merkitty melulle herkkät kohteet eli päiväkodit, koulut ja hoitolaitokset. Näistä eteläisempi (ns. U-koulu) ei ole käytössä.



**Yöajan keskiäänitaso
L_{Aeq,22-7}**

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

Kuva 29. Yläkuvassa yöajan keskiäänitasot nykytilanteessa vuonna 2021 ja alhaalla yöajan keskiäänitasot ennustetilanteessa vuonna 2040 (WSP 2021). Punaisilla ympyröillä on merkitty melulle herkätkohde eli päiväkodit, koulut ja hoitolaitokset Näistä eteläisempi (ns. U-koulu) ei ole käytössä.

Tärinä

Suunnittelualueelle on laadittu tärinäselvitys 31.8.2022 sekä tärinälausunto (Geomatti Oy, 20.5.2024). Lausunto perustuu kaavaluonnoksen lisäksi erityisesti tärinämittausten osalta tehtyyn tärinäselvitykseen: "Senaatin Asema-alueet Oy", Lappeenrannan aseman (radan pohjoispuolisen) ympäristön tärinäselvitys, 31.8.2022, Geomatti Oy. Tärinäselvityksessä selvitettiin mittauksiin ja laskennallisiin tarkasteluihin perustuen alueen soveltuvuutta kerrostaloasumis- ja toimitilarakentamiseen. Selvityksessä esitetään suositellut rakennusten etäisyydet pohjoisimmasta raiteesta. Suosituksessa huomioitiin kustannustehokkuus, ratatärinä ja runkomelu. Värähtelyn hallitseva taajuus oli mittauksissa laajakaistaista alueella 8–80 Hz, voimakkainta taajuusalueella 30–50 Hz.

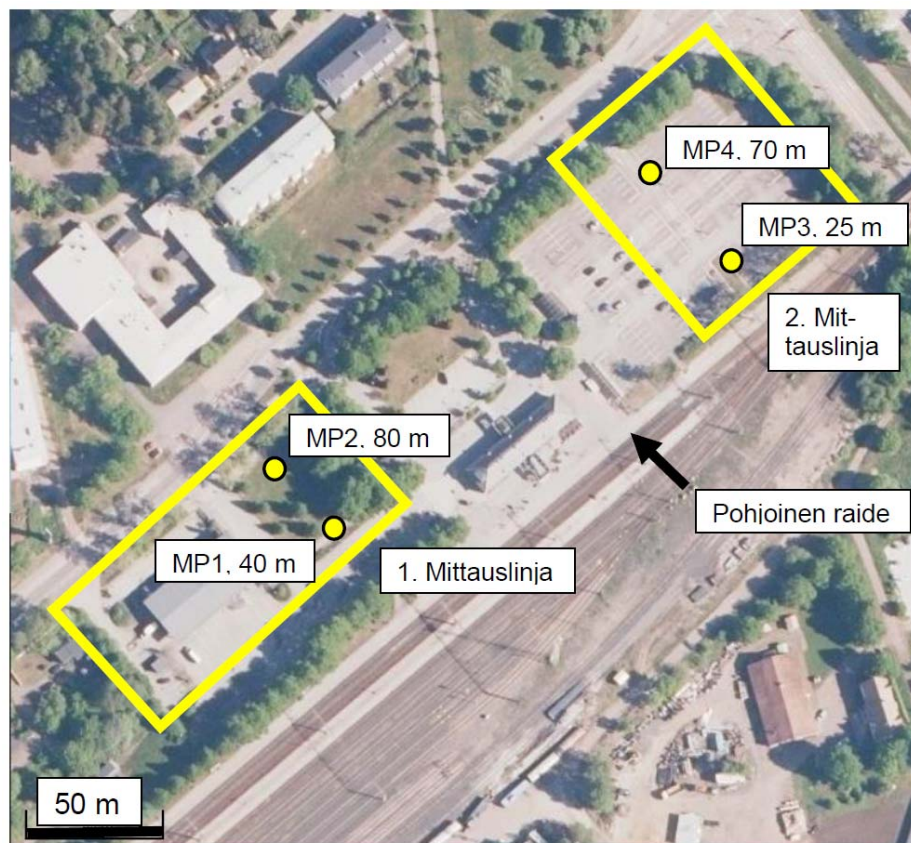
Laskennallisten tarkastelujen perusteella alittaa runkomelu yli 50 metrin etäisyydellä radasta asuinrakennuksissa 35 dB. Vastaava arvo toimisto- ja liikerakennuksissa on 15 metriä (suositusarvo 45 dB).

Runkomelua voidaan vähentää radan alle tehtävillä eristyksillä tai rakennuksissa rakenteellisin ratkaisuin. Tavanomaisilla eristyksillä voidaan runkomelua vähentää noin 10–15 dB. Radan alle tehtävä runkomelueristys vähentää myös muuta rakennusten värähtelyä. Runkomelueristys suunnitellaan mm. tarkempien rakennus- ja täydentävien maapohjatietojen perusteella. Radan tavanomaisella runkomelueristyksellä (10 dB) asuinrakennusten suositusarvoa 35 dB vastaava etäisyys tavaraliikenteen raiteesta on noin 10–15 metriä ja 30 dB:n suositusarvolla on vastaavasti noin 25 metriä.

Tärinätarkasteluiden lähtökohtana oli VTT:n julkaisussa: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (Jouko Törnqvist ja Asko Talja, 2006, VTT, Working Papers 50, 2006) esitetty suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (Taulukko 4). Uusien asuinrakennusten suositeltu värähtelyluokka on korkeintaan C. Tärinäselvityksessä tarkasteltiin sekä rungon kokonaisvärähtelyä vaakasuunnissa että välipohjien värähtelyä.

Laskennallisten tarkasteluiden perusteella välipohjien värähtelyt eivät ylitä suositusarvoja, kun rakennusten etäisyys lähimmästä raiteesta on vähintään 20 metriä. Rakennuksen rungon vaakasuuntaista resonanssivaara ei tarkasteltavalla alueella ole.

Mittaustulosten perusteella ei-maanvastaisten lattioiden värähtelyn suositusarvo 0,30 mm/s (C-luokka) ylittyy laskennallisesti vain suppealla alueella (MP3). Tärinän suurin mitattu heilahdusnopeuden huippuarvo oli 1,05 mm/s. Juna nopeuden nousu 60 km/h -> 80 km/h kasvattaa laskennallisesti huippuarvoa tasolle 1,20 mm/s. Tämä on selvästi pienempi



Kuva 30. Mittauspisteet ja keltaisilla viivoilla rajatut tärinä- ja runkomeluselvityksessä tarkastellut alueet.

kuin Tutkimusraportissa VTT-R-04703-14, Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius 2014 esitetty ohjearvo 2 mm/s. Näin ollen hyväkuntoisten rakennusten ja rakenteiden tärinävaurioriski tarkasteltavalla alueella on vähäinen.

Tärinämittaukset tehtiin VTT:n tiedotteessa 2278, Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta (Asko Talja, 2004) mukaan lukuun ottamatta mittausaikaa, joka oli kaksi vuorokautta. VTT:n käytännön mukaan mittausajan pitäisi olla viikko. Tärinän siirtyminen maasta rakennuksiin arvioitiin käyttäen VTT:n tiedotteen: Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi (Asko Talja ym. 2008) suosituksia.

Tärinävaikutuksia on tarkasteltu tarkemmin kaavaselostuksen vaikutusosassa sekä kaavaselostuksen liitteenä olevissa Geomatti Oy:n laatimissa tärinäselvityksessä (31.8.2022) ja tärinälausunnossa (20.5.2024).

Sisäilman radon

Säteilyturvakeskuksen mukaan Lappeenrannan 53100 postinumeron alueella radonpitoisuuksien mittausten keskiarvo on 56 becquereliä kuutiometrissä, kun STM:n päätöksen (944/92) mukaan uusissa asunnoissa radonpitoisuus tulisi olla enintään 200 Bq/m³. Alueella on mitattu 300 Bq/m³:n ja 400 Bq/m³:n ylityksiä 1 %:ssa kohteista.

Pilaantuneet maat

Suunnittelualueen eteläosaan (ratapihalle) ja radan eteläpuolelle on laadittu pilaantuneiden maiden selvitys (Ympäristötekniinen maaperätutkimus, Senaatti Asema-alueet Lappeenranta, Golder Associates Oy, 11.9.2020)

Kohdealueelle tehdyistä tutkimuspisteistä otetuissa näytteissä todettiin yhden koekuopan (KK8) alueella alemman ohjearvon ylittävä haitta-ainepitoisuus. Laboratorio-analyyseissä ei todettu laboratorion määritysrajat ylittäviä haihtuvien hiilivetyjen pitoisuuksia. Viitearvovertailun perusteella maaperä on em. koekuopan alueella pilaantunut ja tällä alueella on maaperän puhdistustarve. Ottaen huomioon kohteen maaperä- ja pohjavesiolosuhteet, todettujen haitta-aineiden ominaisuudet sekä kohteen sijainnin ja käytön, kohteella ei arvioida olevan tarvetta välittömiin jatkotoimenpiteisiin sen nykykäytössä.

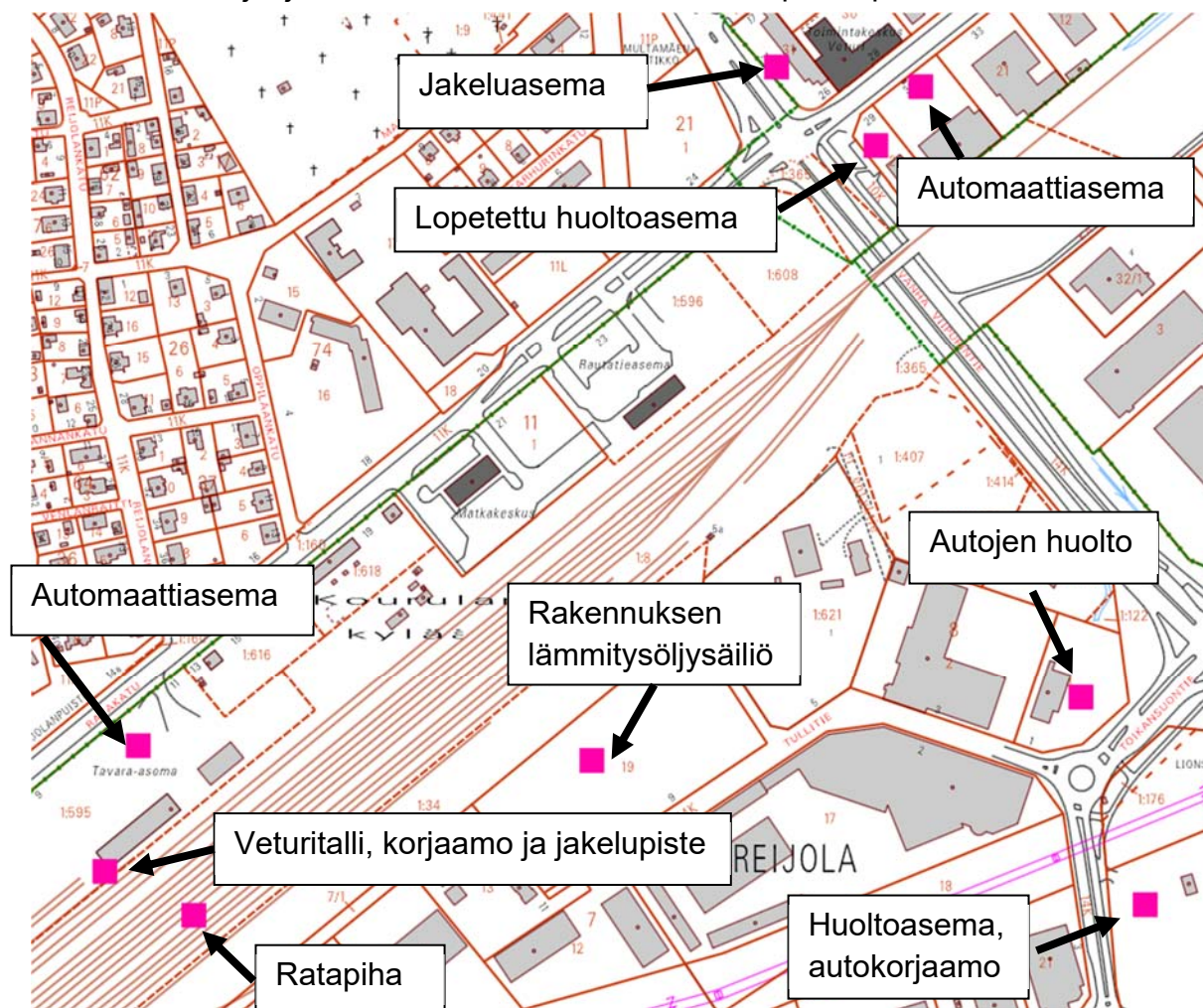
Kohteen maaperässä todetut kynnysarvon ja alemman ohjearvon ylittävät haitta-ainepitoisuudet on otettava huomioon, mikäli kohteessa tehdään maankaivutöitä. Suunniteltaessa mahdollisia kaivutöitä, tulee olla hyvissä ajoin yhteydessä alueelliseen ELY-keskukseen mahdollisen pilaantuneen maaperän kunnostusilmoituksen tarpeesta. Mikäli kohteessa kaivetaan tai poistetaan maa-aineksia esimerkiksi maanrakennustöiden yhteydessä, tulee tässä raportissa esitetyt kohonneet haitta-ainepitoisuudet (pitoisuudet kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä) ja jätejakeet huomioida töiden suunnittelussa ja toteutuksessa.

Useassa koekuopassa todettiin myös mm. tiiltä, metallia, betonia ja hiiltä/kuonaa maa-aineksen seassa. Tulevissa kaivutöissä tulee ottaa huomioon täytössä todetun jätteen toimitus luvanvaraiseen vastaanottoipaikkaan tai mahdollinen luvanvarainen suunnitelmallinen hyödyntäminen. Maaperässä oleva jätetäyttö saattaa aiheuttaa kohonneita vastaanottokustannuksia.

Pitoisuudeltaan kynnysarvon ja alemman ohjearvon välissä olevat maat voidaan yleensä sijoittaa luvalliselle maankaatopaikalle. Maankaatopaikoilla saattaa kuitenkin olla rajoituksia kynnysarvotason ylittävien maa-ainesten vastaanotolle.

Tutkimuksessa todettiin kohonneita haitta-aineiden pitoisuuksia, jotka eivät edellytä jatkotoimenpiteitä kohteen nykyisessä käytössä. Tästä syystä suositellaan maaperän laatua tarkkailtavan aistinvaraisesti alueella mahdollisesti myöhemmin tehtävien kivi- ja betonin yhteydessä. Mikäli maaperä epäillään/todetaan pilaantuneeksi, tulee maaperän haitta-ainepitoisuudet tarkastaa. Mahdollisista jatkotoimenpiteistä sovitaan tällöin pitoisuuksien perusteella alueellisen ELY-keskuksen kanssa.

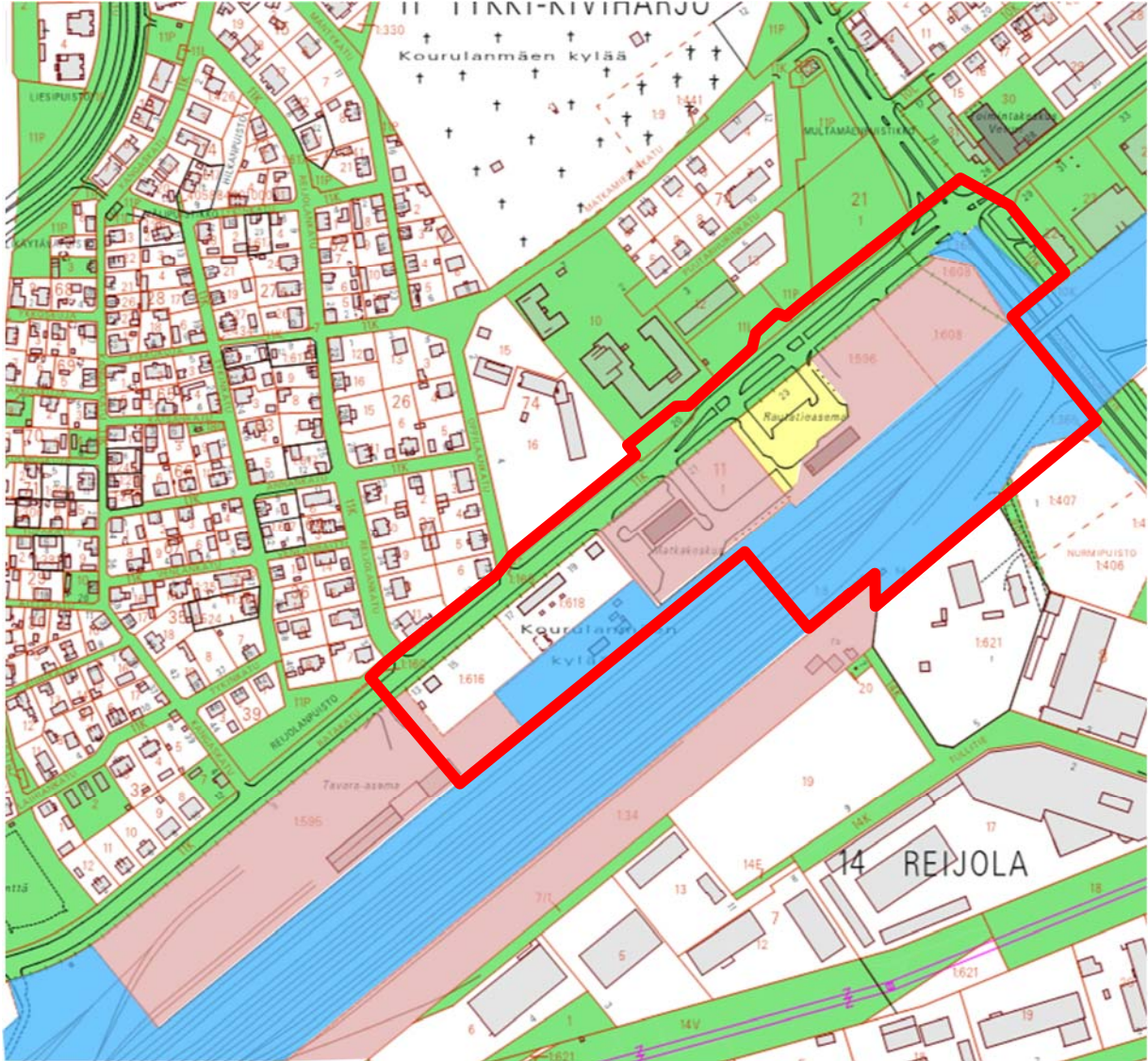
Suunnittelualueella ei ole Maaperän tilan tietojärjestelmään (MATTI) sisältyviä pilaantuneiden maiden kohteita eikä alueella ole käytettävissä olevien tietojen mukaan ollut sellaisia toimintoja, jotka olisivat voineet aiheuttaa maaperän pilaantumista.



Kuva 31. Pilaantuneiden maiden kohteet esitetty virastokartalla (1.7.2024)

3.1.10 Maanomistus

Lappeenrannan kaupungin maanomistus on esitetty alla olevassa kuvassa vihreällä. Senaatin asema-alueet Oy omistaa karttaan vaalean punaisella merkityt alueet ja Suomen valtio omistaa karttaan vaalean sinisellä merkityn alueen, jota hallinnoi Väylävirasto. Keltaisen alueen omistaa Senaatin asema-alueet Oy, mutta alue on vuokrattu Lappeenrannan kaupungille. Valkoisella on merkitty yksityisten tai muiden toimijoiden omistamat alueet. Kaavamuutosalue on rajattu punaisella viivalla.



Kuva 32. Maanomistuskartta

joissa on erityistä painetta tarkastella ja suunnitella aluetta toiminnallisena kokonaisuutena. Lisäksi merkinnällä tarkennetaan laatukäytävän keskuksien suunnittelutavoitteita. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että kohdealueelle sijoittuvat toiminnot ja alueen maankäytön ratkaisut eheyttävät kaupunki-/taajamarakennetta ja ne antavat hyvät mahdollisuudet kevyen liikenteen sekä joukkoliikenteen kehittämiseen ja lähipalveluiden toteutumiseen. Yhdyskuntarakenteen eheyttämistä suunniteltaessa on turvattava riittävät lähivirkistysalueet.

Suunnittelualue on luokiteltu maakuntakaavassa *kasvukeskusalueen laatukäytävä -vyöhykkeeseen* (lk). Merkinnällä osoitetaan Etelä-karjalan keskeinen työssäkäynti- ja kasvualue. Laatukäytävä on kasvukeskusalueen yhdyskuntarakennetta kokoava vyöhyke ja maakunnan painopistealue. Alueilla, joilla on aluevarausmerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee aluevarausmerkintä tai laatukäytävän sisällä oleva pienempi kehittämiskohdemerkintä.

Suunnittelualueen luoteis- ja pohjoispuolelle on merkitty *maakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt* (ma/km). Merkinnällä osoitetaan kulttuurihistoriallisen ympäristön vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaat rakennetut ympäristöt. Merkinnän osoittamilla osa-alueilla ei ole metsähoidollisia rajoituksia, mutta kohdealueille sijoittuvat taajamien läheiset sekä maisemallisesti tärkeät metsäalueet tulisi käsitellä alueen kulttuuriarvot säilyttäen. Alueilla, joilla on osa-aluemerkinnällä osoitettu käyttötarkoitus, päämaankäyttömuodon määrittelee alueen varausmerkintä. Osa-alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon rakentamisen soveltuminen arvokkaaseen ympäristöön.

Suunnittelualueella on *liikenneterminaali/ matkakeskus* -merkintä, jolla osoitetaan maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien matkaterminaalien sijainti.

Suunnittelualueen läpi kulkee *päärata, uusi*. Merkinnällä on osoitettu uusi pääradan linjaus. Rata-alueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.

Suunnittelualueen pohjoisosassa kulkee *salpalinja (neliöviiva)*. Merkinnällä osoitetaan alue, jolla sijaitsee Salpalinja -linnoitusketjujen rakenteita. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen maankäytön ja toimenpiteiden suunnittelussa on otettava huomioon suojeltujen rakenteiden historiallinen arvo.

Etelä-Karjalan 1. vaihemaakuntakaavassa suunnittelualue on osoitettu kokonaisuudessaan *keskustatoimintojen alueena* (C). Merkinnällä osoitetaan keskustahakuisten kaupan, palvelujen, hallinnon, asumisen ja muiden toimintojen yleispiirteinen sijainti. Keskustatoimintojen alue sisältää tarvittavat liikennealueet, puistot sekä viheralueet ja -vyöhykkeet.

Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota alueen viihtyisyyteen, omaleimaisuuteen ja kaupunki kuvan tasapainaisuuteen sekä huolehdittava eri liikennemuotojen järjestelyjen tarkoituksenmukaisuudesta ja häiriöttömyydestä. Aluetta suunniteltaessa on varauduttava riittävään ja monipuoliseen keskustatoimintaa tukevaan asunto-, työpaikka- ja keskustapalvelujen tarjontaan sekä keskustojen lähikauppojen säilymiseen. Yksityiskohtaisemmassa

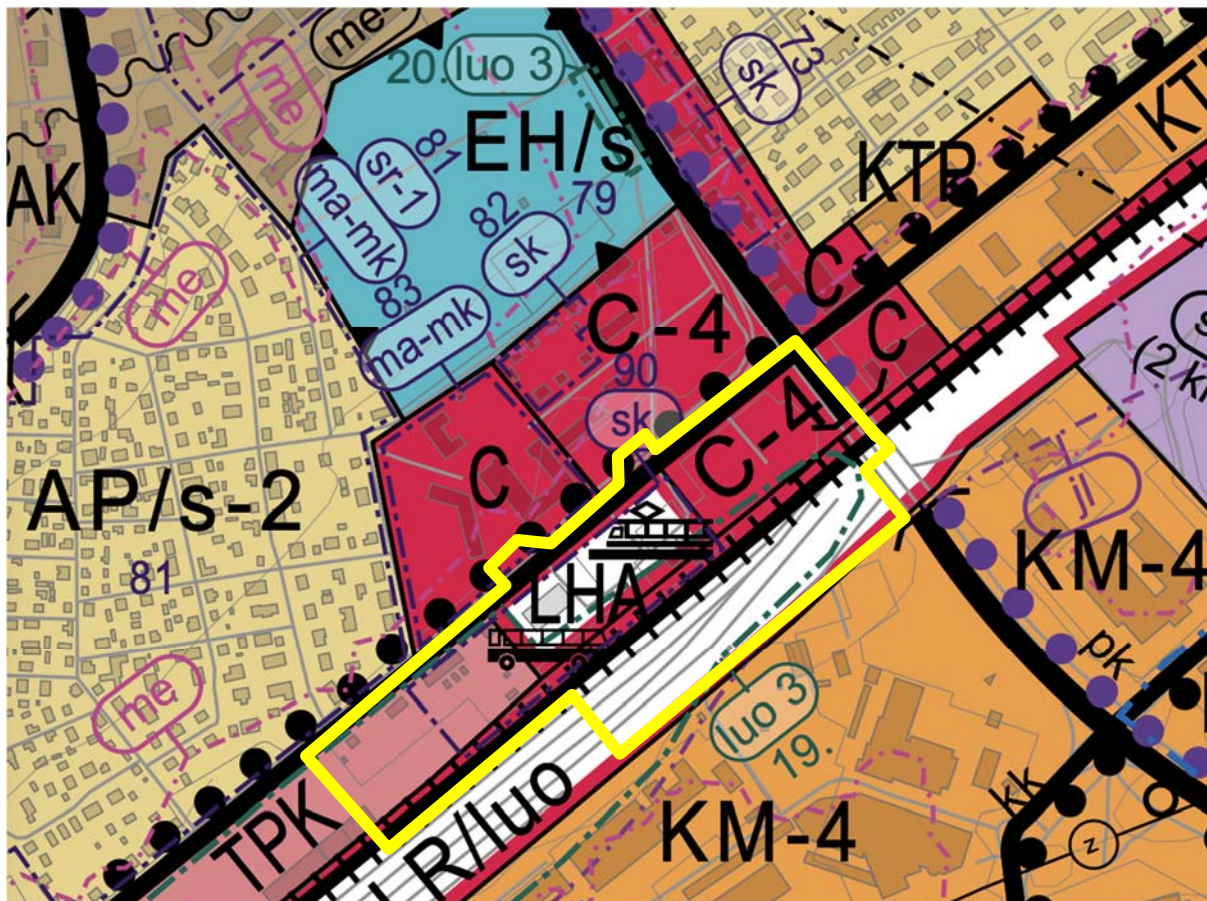
suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota laadukkaaseen viherrakentamiseen ja viihtyisiin puistomaisiin alueisiin sekä maisema-arvojen ja kulttuuriympäristön ominaispiirteiden säilyttämiseen. Erityisesti jalankulun ja kevyen liikenteen verkostoa sekä joukkoliikenteen laatua ja sujuvuutta tulee kehittää.

Alueelle voidaan sijoittaa merkitykseltään seudullisia vähittäiskaupan suuryksiköitä tai niihin vaikutuksiltaan verrattavia kaupallisia palveluita. Aluetta suunniteltaessa on varauduttava riittävään palvelutarjontaan. Vähittäiskaupan suuryksiköiden koko on mitoitettava ja niiden toteutus ajoitettava yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa siten, ettei niillä ole merkittäviä haitallisia vaikutuksia muiden keskusta-alueiden kaupallisiin palveluihin. Suuryksikön toteuttaminen tulee kytkeä ajallisesti ympäröivien taajamatoimintojen toteuttamiseen.

Lappeenrannan ja Imatrankoski–Mansikkalan keskustaa, Vuoksenniskan eikä Joutseon keskustaa enimmäismoitetaan 1. vaihemaakuntakaavalla. Merkitykseltään seudullisella vähittäiskaupan suuryksiköllä tarkoitetaan myös useasta myymälästä koostuvaa vähittäiskaupan aluetta, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa merkitykseltään seudulliseen vähittäiskaupan suuryksikköön. Vähittäiskaupan suuryksiköiden enimmäismoitatus on osoitettu taulukossa, joka on C-aluetta koskevien suunnittelumääräysten lopussa.

3.2.2 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa **Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava 2030**, keskusta-alue, jonka kaupunginvaltuusto on hyväksynyt 24.4.2017.



Kuva 34. Ote Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaavasta 2030 (keskusta-alue).

Keskiosa suunnittelualueesta on osoitettu osayleiskaavassa *henkilöliikenteen terminaali* (LHA). Alueella on myös *rautatieasema-* ja *linja-autoasema/ matkakeskus* -merkinnät.

Suunnittelualueen koillisosa on osoitettu *keskustatoimintojen alueeksi* (C-4), jolla kaupalliset ja julkiset palvelut sekä julkisen liikenteen ja pysäköinnin palvelut painottuvat. Alueelle saa sijoittaa keskustaan soveltuvaa asumista sekä hallinto-, toimisto-, palvelu- ja myymälätiloja. Aluetta suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota julkisen liikenteen, jalankulun ja pyöräilyn toimivuuteen sekä pysäköinti- ja huoltoliikenteen järjestelyihin. Suunnittelussa tulee pyrkiä eheyttämään kaupunkikuvaa. Kaupunkikuvallisesti merkittävät ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaat rakennukset tulee ottaa erityisesti huomioon uudisrakentamisen suunnittelussa.

Suunnittelualueen lounaisosa on osoitettu *työpaikkojen, kaupan ja palvelujen alueena* (TPK). Alueelle voi sijoittua monipuolisia työpaikkatoimintoja, toimisto- ja palvelutyöpaikkoja, myymälätilaa, ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta teollisuutta sekä varastointia. Alueelle saa sijoittaa vain sellaisia toimintoja, joista ei aiheudu ympäristölle häiriötä, kuten melua, ilman pilaantumista tai raskasta tai määrältään suurta liikennettä.

Rautatien alue on osoitettu *rautatieliikenteen alueena*. Alueen luontoarvot tulee selvittää tarkemman suunnittelun yhteydessä. Alueen toteuttaminen ei saa vaarantaa mahdollisia luontoarvoja. (LR/luo) Rautatiellä on lisäksi viivamerkintä *päärata*.

Suunnittelualueelle on merkitty kaksi *kaupunki-, taajama- tai kyläkuvallisesti merkittävää aluetta* (sk, 90: Lappeenrannan rautatieasema ja VR:n asuinrakennukset Ratakadun varrella). Alue on paikallisesti merkittävä, ja sillä on kaupunkikuvallisia, maisemallisia, arkkitehtonisia tai kulttuuriympäristöön liittyviä arvoja. Alueelle on mahdollista toteuttaa uudis- tai täydennysrakentamista ja peruskorjauksia sekä muutoksia alueen arvot ja ominaispiirteet huomioon ottaen. Mahdollinen suojelutarve ratkaistaan asemakaavassa tai muun tarkemman suunnittelun yhteydessä. Aluetta koskevista suunnitelmista on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

Ratakatu on osoitettu kaavassa *yhdystieksi/kokoojakaduksi* (yt/kk), ja Ratakadun reunaan on merkitty *kevyen liikenteen reitti* (mustat pallokuviot). Vanha Viipurintie on merkitty pääkaduksi (pk).

Radan ympäristö on osoitettu *luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeänä alueena* (luo 3). Alueen osa, jolla sijaitsee mahdollinen metsälain mukainen erityisen arvokas elinympäristö, vesilain mukainen suojeltu vesiluontotyyppi ja/tai muu arvokas luontokohde. Alueen käyttöä suunniteltaessa ja toteutettaessa on otettava huomioon luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeiden elinympäristöjen, eliölajiesiintymien ja luontokohteiden säilyttämisedellytykset. Numerotunnus viittaa osayleiskaavaselostuksen liitteessä olevan luontoselvityksen kohdeluetteloon. Kohde on numero 19: Lappeenrannan ratapihan paahdeympäristö, jossa on uhanalaista hyönteislajistoa.

Ratakatu ja rautatiealueen lähiympäristöön on osoitettu *meluntorjuntatarve* (me). Alueella on ympäristömelusta aiheutuva selvitystarve, joka on otettava huomioon yksityiskohtaisemmassa maankäytön suunnittelussa ja rakentamisen ohjauksessa. Laadittujen ennusteiden mukaan liikenteen päiväaikainen melu ylittää alueella 55 dB.

Suunnittelualue kuuluu *joukkoliikennevyöhykkeeseen (jl)*. Vyöhyke osoittaa kilpailutasoisen joukkoliikenteen palvelutason alueet. Alueella on varmistettava sujuvien ja turvallisten kävely-yhteyksien toteuttamismahdollisuus pysäkeille. Pysäkkien ympäristöön on asemakaavoituksen ja tarkemman suunnittelun yhteydessä varattava tilaa korkealuokkaisille pyörien pysäköintimahdollisuuksille sekä mahdollisen liityntä- ja syöttöliikenteen toteuttamiseen.

3.2.3 Asemakaava

Kaavamuutosalueella on voimassa useita asemakaavoja. Matkakeskuksen tontti on osoitettu asemakaavassa *linja-autoaseman korttelialueeksi (LA)*, jolle saa rakentaa linja-autoliikenteen tarvitsemia terminaalirakennuksia ja muita rakennuksia. Korttelialueella on *istutettava alueen osa*, jolla olemassa oleva puusto tulee säilyttää.

Suurin osa suunnittelualueesta, eli rautatieaseman, radan sekä Ratakadun varren puurakennusten alueet on osoitettu *rautatiealueena (LR)*. Ratakatu sekä Kauppakadun ja Vanhan Viipurintien risteys on osoitettu voimassa olevissa kaavoissa katualueena.

Alla olevassa taulukossa on lueteltu suunnittelualueella olevat asemakaavat, niiden hyväksyjät/vahvistajat sekä vahvistumispäivämäärät. Kaavanumerot ovat näkyvillä myös oheisessa kartassa.

Kaavan numero	Vahvistaja/ Hyväksyjä	Vahvistumis-/ hyväksymispäivämäärä
2397	Tekninen lautakunta	15.10.2008
2122	Kaakkois-Suomen ympäristökeskus	11.2.2000
1867	Kaupunginvaltuusto	23.4.1990
1571	Sisäasiainministeriö	28.4.1982
1436	Sisäasiainministeriö	17.10.1978
1304	Sisäasiainministeriö	5.6.1975
922	Sisäasiainministeriö	11.6.1964
895	Sisäasiainministeriö	22.2.1963
872	Sisäasiainministeriö	17.8.1963
232	Sisäasiainministeriö	10.12.1955

Kuva 35. Taulukossa asemakaavojen numerot, hyväksyjät/vahvistajat sekä hyväksymis-/vahvistumispäivämäärät

3.2.4 Rakennusjärjestys

Rakennusjärjestys on maankäyttö- ja rakennuslakia sekä maankäyttö- ja rakennusasetusta ja kunnan kaavoja täydentävä asiakirja. Lappeenrannan kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.8.2020.

3.2.5 Asemakaavan pohjakartta

Asemakaavan pohjakarttana on käytetty kaupungin laatimaa numeerista asemakaavan pohjakarttaa. Pohjakartta täyttää maankäyttö- ja rakennuslain § 323/ 11.4.2014 vaatimukset.

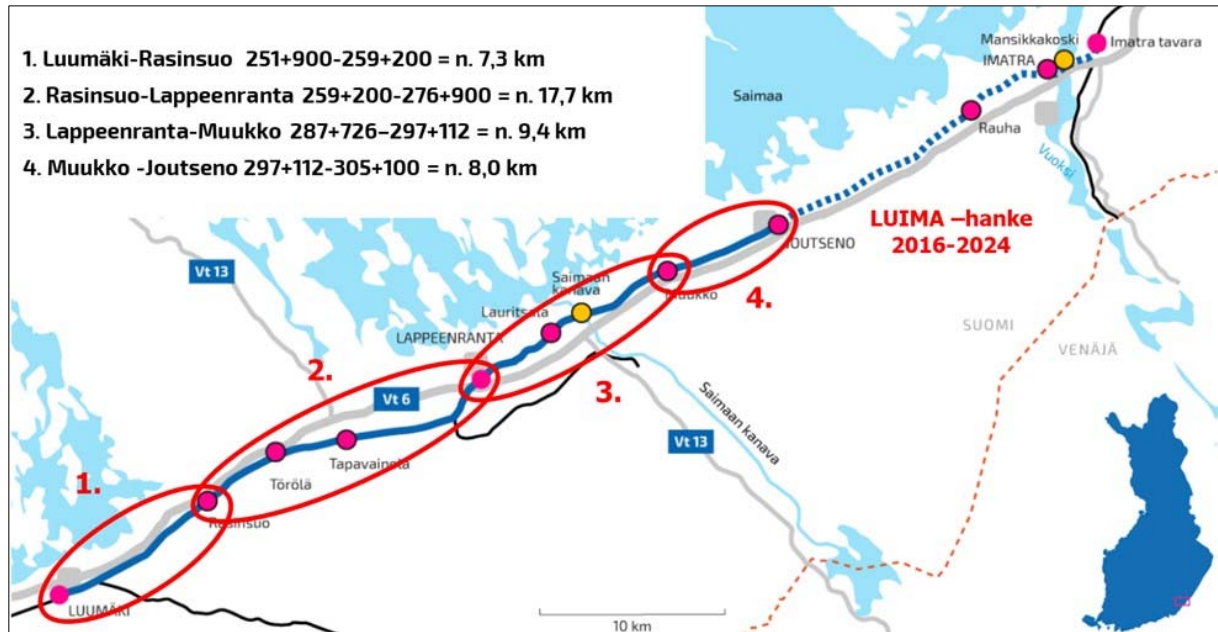
3.3 Muut suunnitelmat, selvitykset ja päätökset

Suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön on laadittu seuraavia melua, tärinää ja luontoa, maisemaa ja rakennuksia koskevia selvityksiä: Tärinäselvitys 31.8.2022 ja tärinälausunto 20.5.2024 (Geomatti Oy), meluselvitys (Ramboll Finland Oy 23.8.2024), liikenteen yleissuunnitelma (WSP Finland Oy 21.9.2023). Senaatin Asema-alueet Oy:n toimesta laaditut asema-alueiden luontoselvitys vuodelta 2019 (Pöyry Finland) ja Lappeenrannan asema-alueen rakennushistoriaselvitys vuodelta 2018 (Ramboll Finland Oy). Kaavamuutosaluetta on myös tarkasteltu seuraavissa melu- ja liikenneselvityksissä: Lappeenrannan kaupungin toimesta laaditut Lappeenrannan liikenne-ennuste vuodelta 2020 (WSP Finland) sekä Lappeenrannan keskustaajaman meluselvitys vuodelta 2021 (WSP Finland).

- Ratahankkeet

Luima-ratahanke: Luumäki-Imatra-ratahankkeen (LUIMA) tavoitteena on kehittää rataosuuden palvelutasoa parantamalla välityskykyä, toimintavarmuutta ja häiriötilanteiden hallintaa. Se tähtää tavaraliikenteen toimintaedellytysten ja henkilöliikenteen palvelutason parantamiseen. Hankkeen toteuttaminen tukee myös elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ylläpitoa ja kehittämistä, sekä parantaa alueen asukkaiden ja muiden toimijoiden viihtyvyyttä vähentämällä liikenteen melua ja päästöjä.

Välille Joutseno-Imatra on rakennettu uusi kaksoisraide nykyisen yksiraiteisen osuuden rinnalle. Välillä Luumäki-Joutseno tehdään nykyisen raiteen perusparannusta. Rakentaminen käynnistyi vuonna 2018. Hanke on aikataulutettu valmistumaan kesällä 2024. Hankkeen kokonaispituus on 56 kilometriä.



Kuva 38. Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeudennosto, ratasuunnitelmat (Lähde Väylävirasto). Kuvassa mainittujen ratasuunnitelmien lisäksi on käynnistymässä Lappeenrannan liikennepaikan ratasuunnitelma.

Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeudennosto: Luumäki-Joutseno välityskyvyn parantaminen ja nopeudennosto -ratasuunnitelma on jaettu neljään osaan. Syksyllä 2022 on käynnistetty kaksoisraiteen ratasuunnittelu Luumäki-Rasinsuo-Lappeenranta-Muukko-Joutseno liikennepaikkojen välille. Käynnissä on tällä hetkellä Luumäki-Rasinsuo-, Rasinsuo-Lappeenranta- sekä Muukko-Joutseno -ratasuunnitelmien laatiminen.

Väylävirasto on aloittanut Rasinsuo-Lappeenranta ratasuunnitelman laatimisen ja suunnitelman vaatimat maastotyöt ja tutkimukset vuonna 2023. Rasinsuo - Lappeenranta ratasuunnitelman tavoitteena on mm. parantaa rataosan välityskykyä sekä palvelutasoa ja toimintavarmuutta. Suunnitelma yhteensovitetään alueen maankäytön suunnitelmien kanssa. Ratasuunnittelussa välille suunnitellaan kaksoisraide vaihteineen sekä kaksoisraiteen edellyttämät sillat ja muut taitorakenteet. Lisäksi suunnittelu sisältää tarvittavien tie- ja katu yhteyksien järjestelyiden suunnittelun. Suunnittelun pohjana käytetään vuonna 2011 valmistuneen Luumäki-Imatra-välin kaksoisraiteen yleisuunnitelmaa. Varsinaisen ratasuunnitelman laatiminen alkoi loppuvuodesta 2023.

Edellä mainittujen neljän ratasuunnitelman lisäksi Väylävirasto on käynnistämässä marraskuussa 2024 Lappeenrannan liikennepaikan ratasuunnittelun, joka kestää vuoden 2025 loppuun. Ratasuunnitelma-alue ulottuu Nordkalkin teollisuusalueelta Vanhan Viipurintien itäreunalle eli se koskee nyt laadittavana olevan asemakaavan aluetta.

- Lappeenrannan liikennepaikkaa koskevat muut suunnitelmat

Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikoille on laadittu toiminnallinen selvitys (Väylävirasto 2021), jonka tavoitteena on kuvata liikennepaikkojen ja maankäytön nykytila sekä tulevaisuuden kehittämisenäkymät. Työssä tunnistetaan aiempien selvitysten perusteella liikennepaikkojen kehittämistarve, jota täsmennetään sidosryhmähaastatte-

lujen perusteella. Liikennepaikkojen kehittämistarpeeseen pyritään löytämään mahdollisimman toimivat ja kustannustehokkaat ratkaisut. Selvityksessä kuvataan tarkasteltavien raiteistomuutosten vaikutukset maankäyttöön.

Lappeenrannassa on nykyisin pääraiteen lisäksi seitsemän sivuraidetta. Pääraide ja sivuraiteista kaksi ovat laituriraiteita. Lappeenrannassa pysähtyy henkilöjunia, minkä lisäksi liikennepaikkaa käyttää Mustolan satamaan ja Metsä Groupin Lappeenrannan sahalle suuntautuva tavaraliikenne. Henkilöliikenne käyttää pääasiassa pääraidetta (raide 1), mutta myös raiteet 2 ja 3 ovat säännöllisessä käytössä.

Kulku päälaiturin ja välilaiturin välillä tapahtuu nykyisin laituripolkujen kautta. Liikennepaikalle suunniteltiin tässä työssä kaksi välilaiturille johtavaa ylikulkusiltaa, jotka parantaisivat matkustajien turvallisuutta. Lisäksi välilaituria tulisi korottaa nykyisestä, jotta se täyttäisi esteettömyysvaatimukset.

Lappeenrannassa ei ole liikennetarkastelujen perustella tarvetta pidentää raiteita tai kasvattaa raiteiden lukumäärää. RATO 7:n ja Luumäki-Imatra-hankkeen suunnittelu- perusteiden mukaan rataosan liikennepaikoilla tulisi kuitenkin olla vähintään yksi 750 metriä pitkä sivuraide. Nykyisin yksikään Lappeenrannan sivuraiteista ei täytä kyseistä vaatimusta.

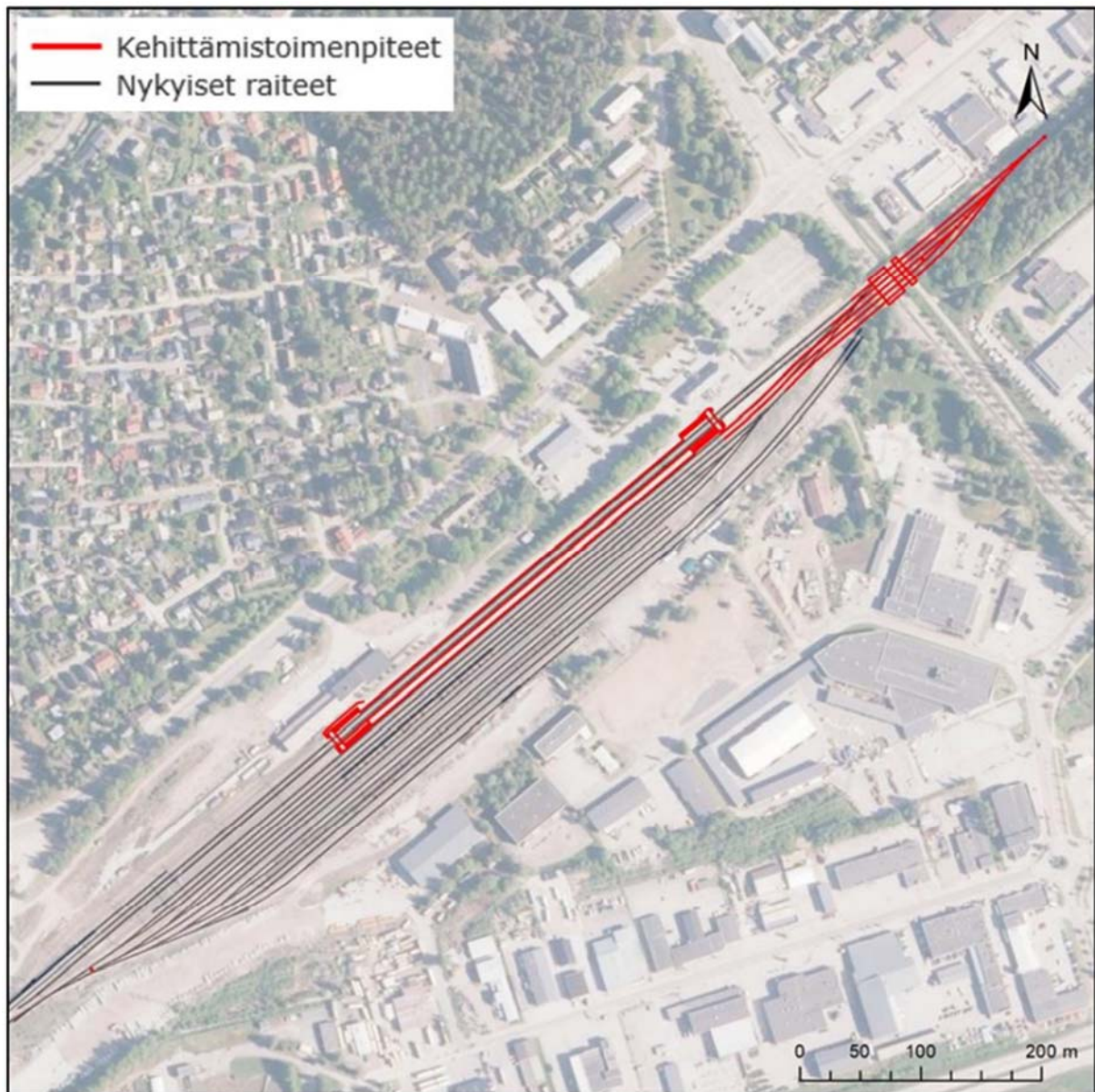
Lappeenrantaan suunniteltiin raiteistoratkaisu, joka sisältää neljä vähintään 750 metriä pitkää raidetta (raiteet 001–004). Raidemuutokset edellyttävät Viipurintien alikulkusillan leventämistä noin 15 metrillä. Vanhan Viipurintien geometriaan ei kuitenkaan ole tarvetta tehdä muutoksia. Toimenpiteet eivät aiheuta kaavamuutostarvetta. Vaihtoehtona tarkasteltiin ratkaisua, jossa liikennepaikan pohjoispäähän asennetaan pitkiä vaihteita, jotka mahdollistavat liikennöinnin poikkeavalle raiteelle nopeudella 60 km/h. Tällöin tulovaihte siirtyy hieman Lauritsalan suuntaan, mutta Viipurintien alikulkusillan muutostarpeet vastaavat päävaihtoehtoa. Pitkien vaihteiden valinnan haittapuolena olisi kuitenkin raiteen 004 hyötypituuden lyhentyminen.

Toimenpiteiden kustannusarvio on noin 9,8–10,2 miljoonaa euroa, joka koostuu laiturimuutoksista, raiteistomuutoksista, sekä Viipurintien alikulkusiltaa koskevista muutoksista. Pelkkien laiturimuutosten osuus on noin 4,0 miljoonaa euroa. Nykyisillä vaihde-tyypeillä raiteistomuutosten kustannusarvio on noin 5,7 miljoonaa euroa ja pitkillä vaihteilla 6,2 miljoonaa euroa. Viipurintien alikulkusillan muutoksen kustannukset sisältyvät edellä esitettyihin raiteistomuutosten kustannuksiin.

Laituri- ja raiteistomuutokset voidaan toteuttaa erillisinä hankkeina toisistaan riippumatta. Yhtäaikaaisella toteutuksella ei saavutettaisi merkittäviä kustannussäästöjä erillistoteutuksiin verrattuna.

Kiireellisimmiksi toimenpiteiksi tunnistettiin ylikulkusiltojen rakentaminen sekä välilaiturin korottaminen, koska niillä voidaan välittömästi parantaa liikenneturvallisuutta sekä esteettömyyttä. Raiteiden pidentämiselle ei ole näköpiirissä välitöntä liikenteellistä tarvetta, joten raiteistomuutokset voi toteuttaa myöhemmässä vaiheessa.

Lähde: Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikkojen toiminnallinen selvitys. Väylävirasto Helsinki 2021. Väyläviraston julkaisuja 32/2021. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/181441/vj_2021-32_978-952-317-870-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y



Kuva 39. Lappeenrannan liikennepaikan osalta keskeisimmiksi kehittämistoimenpiteiksi tunnistettiin välilaiturille johtavien laituripolkujen korvaaminen ylikuluilla sekä välilaiturin korottaminen

4 ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Suunnittelun tausta ja tarve

Asemakaavan muuttaminen on käynnistynyt Lappeenrannan kaupungin ja Senaatin Asema-alueet Oy:n toimesta. Asemanseudun kehittäminen on Lappeenrannan kaupungin kaavoitusohjelman 2024–2026 kohde nro 27. Kaavoitusohjelma on hyväksytty kaupunkikehityslautakunnassa 13.12.2023 ja kaupunginhallituksessa 18.12.2023.

Asemakaavoituksesta tehdään syksyllä 2024 kaupungin ja Senaatin asema-alueet Oy:n kesken kaavoituksen käynnistämissopimus.

Kaavamuutosalueen kehittämisen taustalla on oikeusvaikutteisessa keskustan osayleiskaavassa ilmaistu tavoite asemanseudun liittämisestä kiinteämmin Lappeenrannan ydinkeskustaan. Asemanseutua on tarkoitettu täydennysrakentaa siten, että se muodostaa monipuolisen toimitilojen, palvelujen ja asumisen alueen.

Kehittämisen taustalla ovat myös matkustajaliikenteen kasvu sekä puutteet asemal palveluissa, jotka osaltaan ovat aiheuttaneet tarpeen asemanseudun kehittämiseksi.

Asemanseutujen kehittäminen on keskiössä ympäri maailman. Myös Suomessa suuri joukko kaupunkeja pohtii parhaillaan, kuinka niiden asemanseutuja tulisi kehittää nykypäivän ja tulevaisuuden tarpeisiin ja mikä rooli asemanseudulla voisi olla kaupungin kokonaisuutta ajatellen. Älykkäisiin asemanseutuihin kytkeytyy merkittävää potentiaalia eri toimintojen, kuten maankäytön, asumisen, työpaikkojen, liikenteen, palveluiden ja elinkeinoelämän näkökulmasta. Lähde: <https://www.asepanseutu.fi/asepanseutujen-kehittaminen/konseptit/>

Mitä paremmat palvelut asemalla on saatavilla, sen vetovoimaisempi se on ja sitä enemmän se houkuttaa käyttämään raideliikennettä matkaketjussa. Välillisesti tämä vaikuttaa kaupunkikehitykseen ja koko seudun kilpailukykyyn asemanseutujen palvellessa verkostokaupungin asiointi- ja liikkumissolmuina. Lähde: <https://www.asepanseutu.fi/asepanseutujen-kehittaminen/>

Junien vuorovälitarjonta vaikuttaa asemanseutujen houkuttelevuuteen. Liikenteen solmupisteinä asemanseudut ovat eri kulkuvälineiden vaihtopaikkoja, ja niiden tulee pystyä vastaamaan tähän liittyviin tarpeisiin. Vaihtojen kulkuvälineestä toiseen pitää olla mahdollisimman helppoja. Järkevillä liityntäpysäköintiratkaisuilla voidaan tehostaa asemien ja raideliikenteen käyttöä. Lähde: <https://www.asepanseutu.fi/asepanseutujen-kehittaminen/>

Myös polkupyörille tulee osoittaa sujuvia kulkuväyliä ja turvallisia säilytyspaikkoja. Jalankulkijoiden ympäristön tulee olla esteetön ja jalankulkuväylien sujuvia. Elävät asemanseudut lisäävät turvallisuuden tunnetta. Myös valaistuksen avulla voidaan parantaa viihtyisyyttä ja turvallisuuden tunnetta. Lähde: <https://www.asepanseutu.fi/asepanseutujen-kehittaminen/>

4.2 Osallistuminen ja yhteistyö, suunnitteluvaiheet

Osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyä sekä vaikutusarviointia varten on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS), jossa on myös lueteltu kaavatyössä osallisena olevat tärkeimmät maanomistajat, viranomaiset ja muut tahot (liite 1).

Kaavoituksen vireille tulosta sekä kaikista merkittävistä kuulemis- ja päätöksentekovaiheista ilmoitetaan kaupungin internetsivuilla, ilmoitustaululla sekä kaupungin virallisessa ilmoituslehdessä Etelä-Saimaassa. Lähialueen asukkaita ja maanomistajia informoidaan henkilökohtaisilla kirjeillä kaavaluonnosvaiheessa.

Kaava-aineistot pidetään nähtävillä Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa osoitteessa Villimiehenkatu 1 (3. kerros) ja kaupungin internet-sivulla www.lappeenranta.fi > Rakentaminen ja maankäyttö > Kaavoitus > Nähtävillä olevat kaavat.

Asemakaavaluonnoksesta pyydetään lausunnot osallisena olevilta viranomaisilta, jotka on lueteltu OAS:ssa. Tarvittaessa järjestetään viranomaisneuvottelu sen jälkeen,

kun asemakaavaehdotus on ollut MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä. Kaavamuutoksesta ei ole tarpeen järjestää aloitusvaiheen viranomaisneuvottelua.

- Suunnitteluvaiheet

Asemakaavamuutoksen laatiminen on käynnistynyt vuonna 2022. Suunnittelun aluksi on laadittu osallistumis- ja arviointisuunnitelma, perusselvityksiä ja alustava asema-kaavaluonnos. Kaavatyön pohjaksi on laadittu mm. Lappeenrannan matkakeskuksen kehityssuunnitelma (WSP Finland Oy 13.11.2020), asemanseudun viitesuunnitelma (INARO Oy 20.12.2022) ja asemanseudun liikennetarkastelu (WSP Finland Oy 21.9.2023)

Kaavan vireille tulosta on ilmoitettu kuuluttamalla osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS:n) nähtävilläolosta lehtikuulutuksella Etelä-Saimaa -lehdessä 11.5.2022 sekä henkilökohtaisilla kirjeillä osallisille. OAS pidetään MRL:n 62 §:n ja 63 §:n mukaisesti 12.5.2022 alkaen nähtävillä kaavaprosessin ajan.

Asemakaavaluonnos, OAS ja valmisteluaineisto pidetään MRA 30 §:n mukaisesti nähtävillä 6.9.-30.9.2024. Nähtävillä olon aikana kaavasta pyydetään lausunnot suunnittelussa osallisena olevilta viranomaisilta ja kaupungin hallintokunnilta. Myös muilla osallisilla on mahdollisuus antaa kaavasta mielipide.

Asemakaavaluonnosta tarkistetaan saatujen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella sekä laaditaan asemakaavaehdotus. Kaavaehdotus hyväksytään kaupunkikehityslautakunnassa ja kaupunginhallituksessa, jonka jälkeen se pidetään MRA 27 §:n mukaisesti nähtävillä 30 päivän ajan. Kuulemisen jälkeen asemakaavaa voidaan tarkistaa saatujen muistutusten ja lausuntojen perusteella. Tämän jälkeen kaava viedään kaupunginhallituksen ja kaupunginvaltuuston käsiteltäväksi ja hyväksyttäväksi.

Hyväksymispäätöksestä on mahdollista valittaa Itä-Suomen Hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätökseen saa hakea muutosta valittamalla vain, jos korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan (MRL 188 §).

Asemakaava on laadittu Lappeenrannan kaupungin kaupunkisuunnittelussa.

4.3 Asemakaavan tavoitteet

Senaatin asema-alueet Oy:n (hakijan) tavoitteena on asemanseudun kehittäminen monipuolisena liikkumisen, palvelujen ja asumisen keskittymänä sekä alueen liittämisen nykyistä kiinteämmin ydinkeskustaan. Kehittämisen taustalla ovat myös matkustajaliikenteen kasvu ja tarve asemapalveluiden kehittämiseksi.

Lappeenrannan kaupungin Lappeenranta 2037- strategian tavoitteisiin kuuluvat kasvun luonti yrityksille, sijainnin hyödyntäminen EU:n itärajalla ja sitä kautta hyödyntää kaikkia liikennemuotoja (rauta- ja maantiet, lento-, vesi- ja tietoliikenneyhteydet), kehittää koko kaupungin viihtyisyyttä ja turvallisuutta, edetä kohti toimivaa ja tiivistä kaupunkirakennetta ja hiilineutraalia liikennejärjestelmää.

Väyläviraston tavoitteena on Lappeenrannan liikennepaikan toimivuuden parantaminen, esimerkiksi välilaituri tulisi saada nykynormit täyttäväksi sekä eritasokulkuyhteys väliraiteelle. Raiteiden pidentämiselle ei ole näköpiirissä välitöntä liikenteellistä tarvetta, joten raiteistomuutokset voi toteuttaa myöhemmässä vaiheessa.

Maakuntakaavan tavoitteet: Etelä-Karjalan maakuntakaavan tavoitteena on kehittää keskustatoimintojen aluetta ja edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja turvata toimivat ja turvalliset liikenneväylät ja -yhteydet. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota alueen viihtyisyyteen, omaleimaisuuteen ja kaupunkikuvan tasapainaisuuteen.

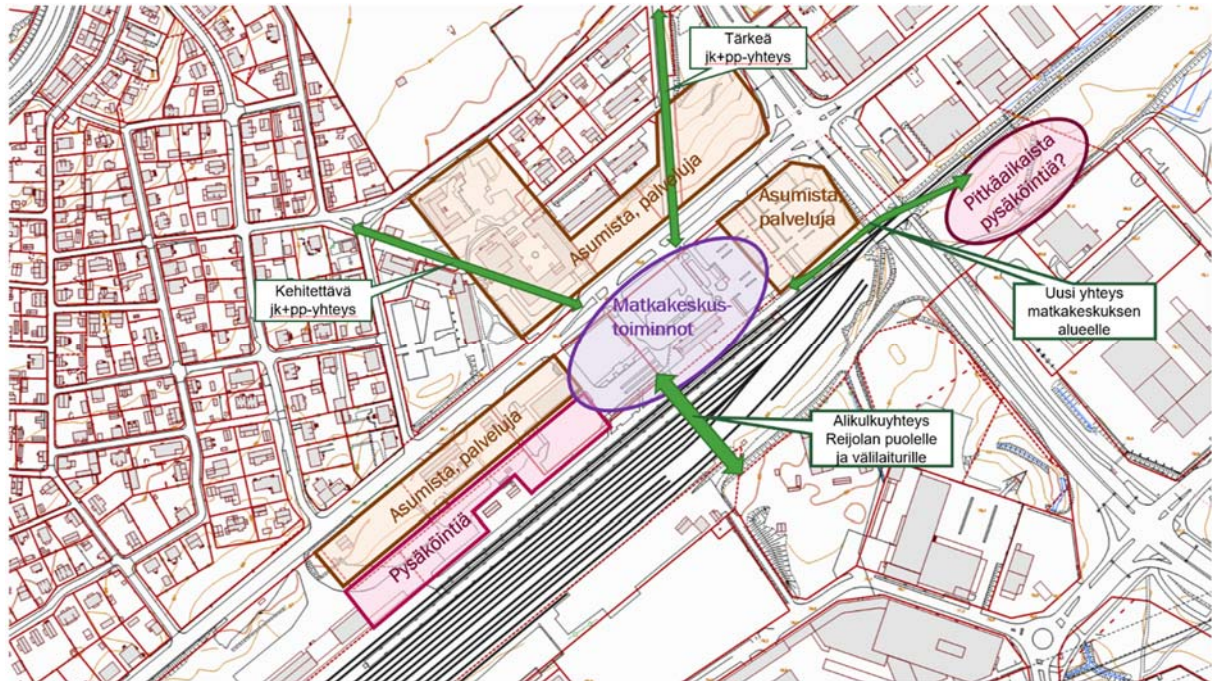
4.4 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot

Asemakaavatyön yhteydessä on tutkittu eri vaihtoehtoja asemanseudun alueen kehittämiselle. Asemanseudun aluetta on suunniteltu tässä vaiheessa kokonaisuutena, vaikka asemakaavoitus etenee alueella vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa muutetaan asemakaavaa Ratakadun ja rautatien väliseltä alueelta.

Suunnitelmien lähtökohtana on ollut säilyttää nykyinen rautatieasemarakennus ja keskittää sen ympärille matkakeskuksen toiminnot. Suunnittelun lähtökohtana on myös ollut uuden ali- tai ylikulun järjestäminen radan toiselle puolelle Reijolaan sekä uuden kevyen liikenteen yhteyden järjestäminen Viipurintien toiselta puolelta asema-alueelle. Nykyinen pysäköimisalue sijaitsee keskeisellä paikalla kaupunkirakenteessa ja luonosteluvaiheessa on etsitty pysäköinnille uutta sijaintia. Uudet pitkäaikaisen pysäköinnin alueet on osoitettu rautatieaseman lounaispuolelle. Saattoliikenne on suunniteltu asemarakennuksen läheisyyteen.

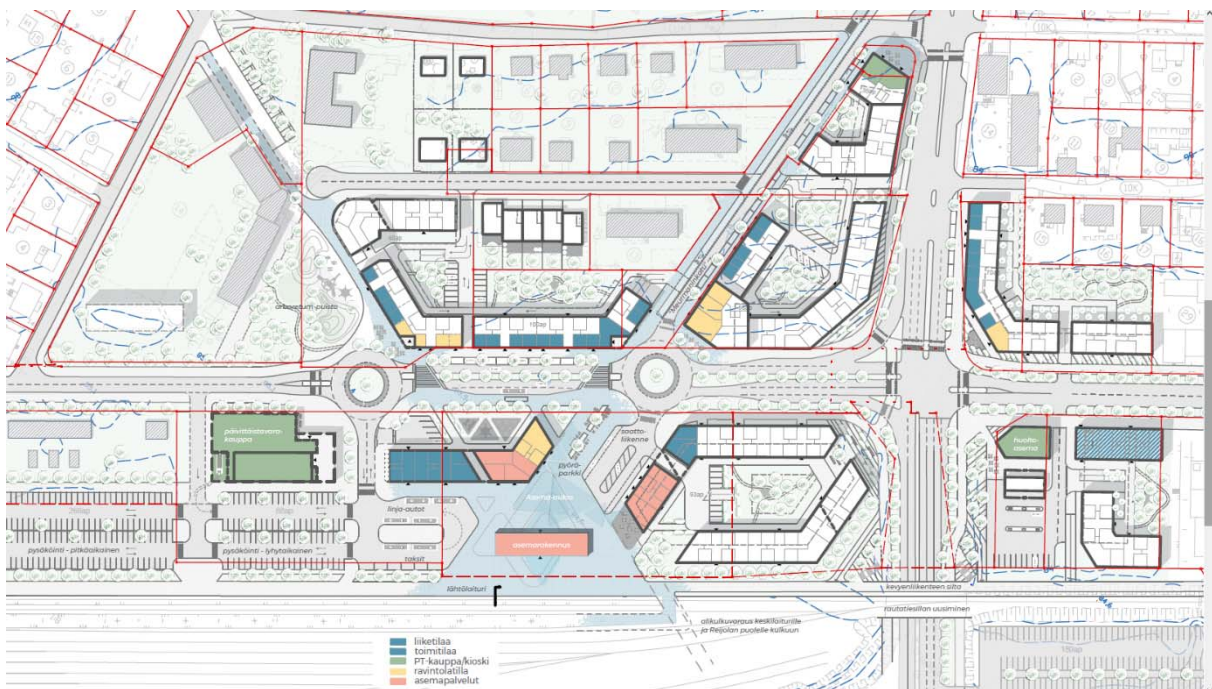
Kaupunkirakenteen solmukohtaan, nykyisen pysäköimisalueen paikalle, olisi mahdollista sijoittaa uutta, korkeahkoa rakentamista. Uutta rakentamista on suunniteltu myös Kauppakadun ja Ratakadun risteykseen sekä U-koulun paikalle. Ratakadun varrella olevien puutalojen läheisyyteen on suunniteltu pienempimittakaavaista asuinrakentamista.

Puutarhurinkatu on nähty tärkeänä kevyen liikenteen yhteytenä keskustan suuntaan ja se säilyttämistä on kaikissa vaihtoehdoissa pidetty tärkeänä. Asemalta Tykki-Kiviharjun suuntaan kulkeva kevyen liikenteen yhteys on nykytilanteessa ollut osin sekava, minkä vuoksi myös sitä on haluttu kehittää asemakaavoituksen yhteydessä.



Kuva 40. Suunnittelun lähtökohtia. Pitkäaikaisesta pysäköinnistä Vanhan Viipurintien itäpuolella on sittemmin luovuttu.

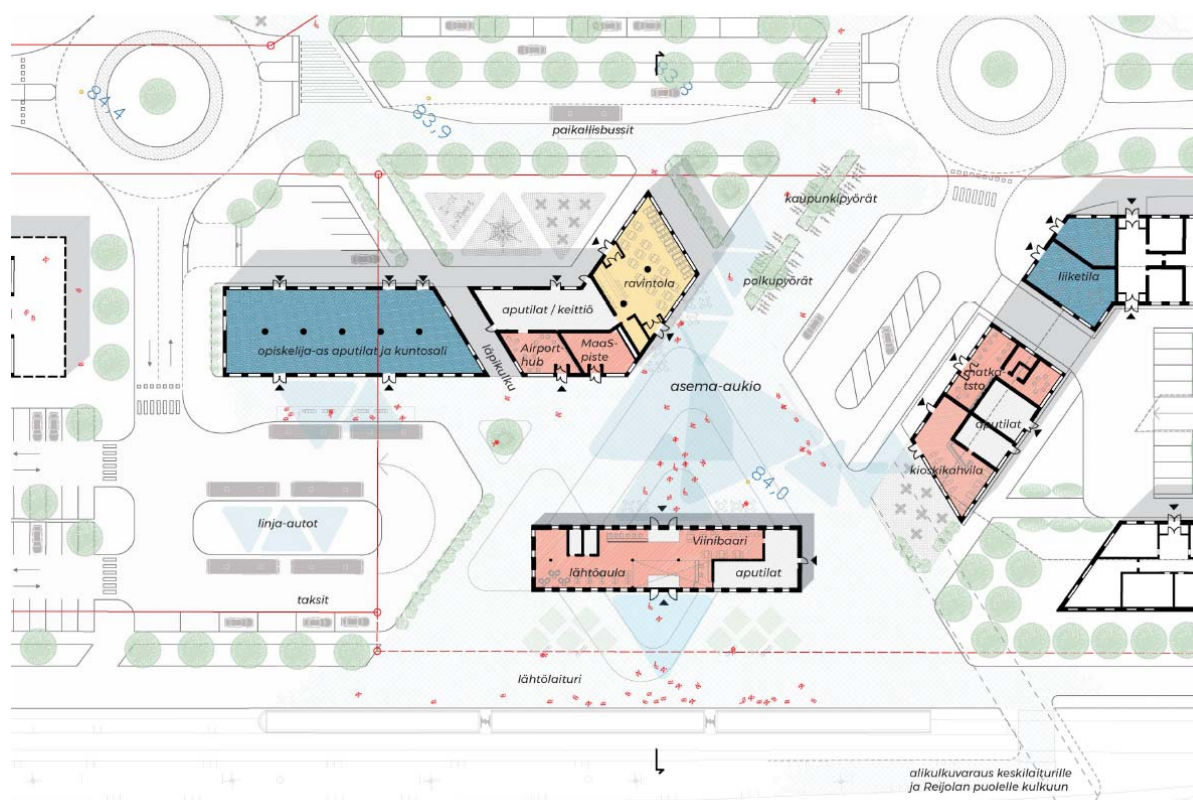
Alustavat suunnitelmat alueelle on laatinut WSP Finland Oy (Lappeenrannan matkakeskuksen kehityssuunnitelma 13.11.2020). Suunnitelman ydin on asemarakennuksen ja asema-aukion toimiminen monen eri lähestymissuunnan päätenäkymänä, jonka V-rakenne hyvin mahdollistaa. Liikenteellinen ydin on kävelyvirtojen ohjaus. Tämä tarkoittaa sitä, että sekä eri liikennevälineiden käyttäjistä muodostuvat kävelyvirrat, että alueen paikallisesta liikkumisesta muodostuvat asiointivirrat sijoittuvat samoille reiteille, jolloin palveluiden liiketoimintamahdollisuudet näiden reittien varrella ovat mah-



Kuva 41. WSP Finland Oy:n alustava alueen käyttöluonnos "Plan W" (WSP 13.11.2020)

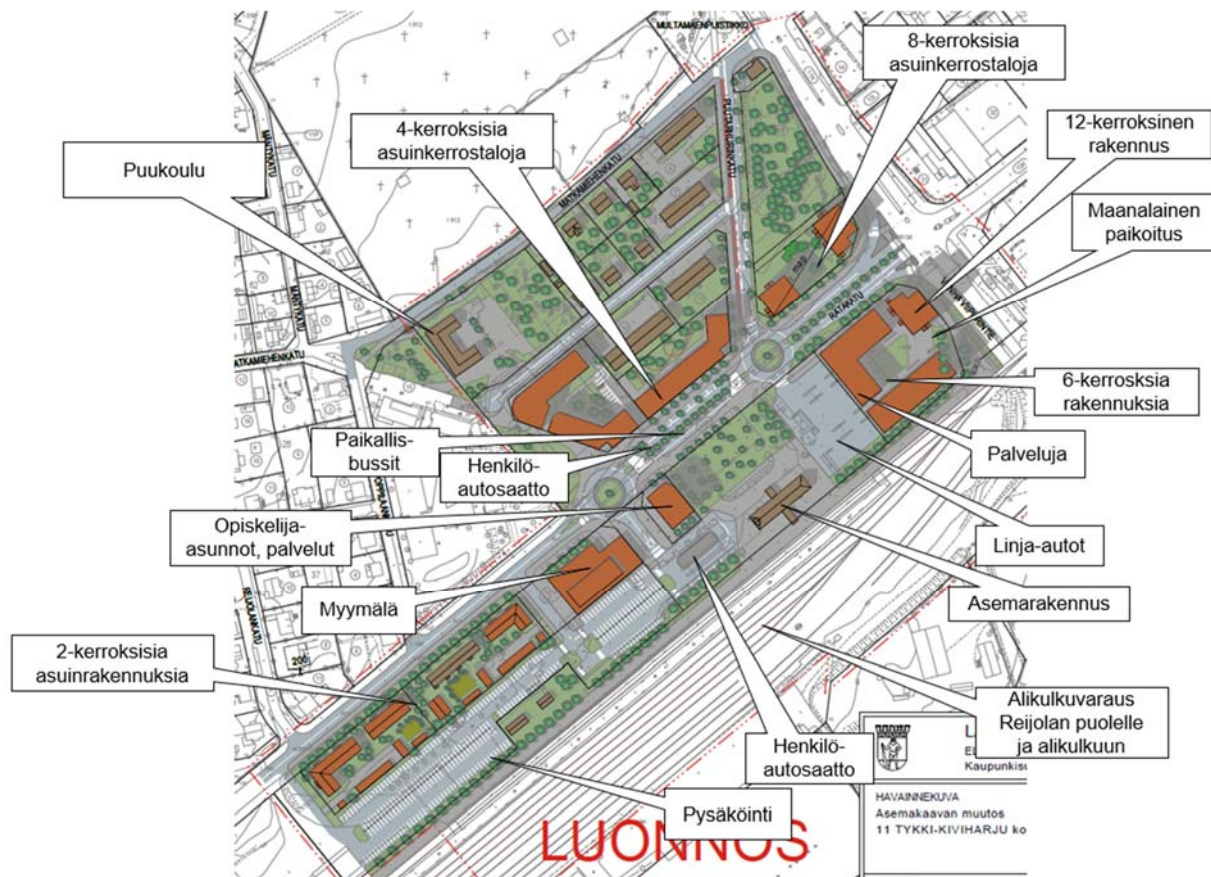
dollisimman hyvät. Lisäksi haluttiin korostaa asema-alueen kaupunkirakenteellista yhteyttä keskustan suuntaan. Plan-W muodostaa kokonaan uuden katutilan nykyisen Puutarhurikadulta asemalle kulkevan kävelyreitillä paikalle.

Suunnitelma huomioi nykyistä paremmin kevyen liikenteen ja on kaupunkikuvallisesti houkutteleva. Kahden liikenneympyrän väliin on suunniteltu saattopysäköintiä ja paikallisliikenteen pysäkit. Pitkäaikainen pysäköinti on suunniteltu länteen, radan varteen. Pitkäaikaiseen pysäköintiin selvitettiin aseman kaakkoispuolta, mutta alueelle on ainakin osittain muuta käyttöä. Jatkokehittely saattoliikennealueen ja bussiterminaalin suunnittelusta valmistui alkuvuodesta 2022. Suunnitelmassa bussiterminaali on asemarakennuksen koillispuolella ja henkilöautojen saattoliikennealue lounaispuolella.



Kuva 42. WSP Finland Oy:n alustava alueen käyttöluonnos "Plan W" (WSP 13.11.2020)

"Plan W" suunnitelmassa nähtiin hyvänä liikenneverkon selkeä jäsentely ja sen toimivuus. Hyvää oli myös kaupunkimaisuus sekä selkeästi rajatut aukiot ja katutilat. Hanhenjalka-teema tulee historiasta ja se nähtiin tärkeänä palauttaa alueelle. Suunnitelmassa oli yhtenäiset ja jatkuvat kevyen liikenteen yhteydet. "Plan W" suunnitelma ei kuitenkaan huomioi riittävästi viherympäristöä, esimerkiksi olemassa olevia puurivejä ja istutuksia. Aseman edusta-aukion saattoliikennealue on melko ahdas ja sen kehittäminen avarammaksi nähtiin tarpeelliseksi.



Kuva 43. Alustava havainnekuvaluonnos, joka oli laadittu aiempien suunnitelmien pohjalta.

Alustavien suunnitelmien pohjalta Inaro Oy laati 20.12.2022 viitesuunnitelman, jonka pohjalta asemakaavaluonnos on pääosin valmisteltu. Viitesuunnitelma on selostuksen liitteenä 7.

Viitesuunnitelman yhtenä tavoitteena oli luoda vaikutelma kaupunkiin saapumisesta sekä liittää asemanseudun alue ydinkeskustaan. Tavoitteena oli kevyen liikenteen yhteyksien säilyttäminen pohjoisen suuntaan ja palauttaminen luoteen suuntaan. Viitesuunnitelmassa on huomioitu pääosin olemassa oleva puusto sekä ehdotettu uusia viheralueita. Suunnitelman yhteydessä on laadittu yleispiirteinen liikennesuunnitelma, jota on tarkennettu kaavatyön edetessä.

Viitesuunnitelmaa on kuvattu mm. seuraavalla tavalla: Asema-aukiota kehystävät vanhat puut, joiden lisäksi aukio saa selkeän rajan koillisessa uuden liikerakennuksen muodossa. Aukio on ilmeeltään vehreä ja kaikki kookkaat vanhat puut säästetään. Asemarakennuksen molemmin puolin istutetaan myös uusia puita. Istutusten sijoittelulla varmistetaan komean asemarakennuksen näkyvyys aukiolla.

Uudet rakennukset noudattavat pääosin asemarakennuksen koordinaatistoa. Hanhenjalan ja Armilanlinnan diagonaaleja linjoja korostetaan sekä luoteeseen että pohjoiseen suuntautuvilla reiteillä molemmin puolin kulkuväylää istutettavilla puuriveillä.

Vaihtelevat harjakorkeudet ja -muodot sekä rakennusten sijoittelu lomittain muodostavat monipuolisia ja kiinnostavia julkisivuja Ratakadulle ja Kauppakadulle. Rakennusten julkisivujen voimakkaat värit ja värien vaihtelu elävöittävät katukuvaa ja luovat alueelle tunnistettavan asema-alueelle sopivan ilmeen.

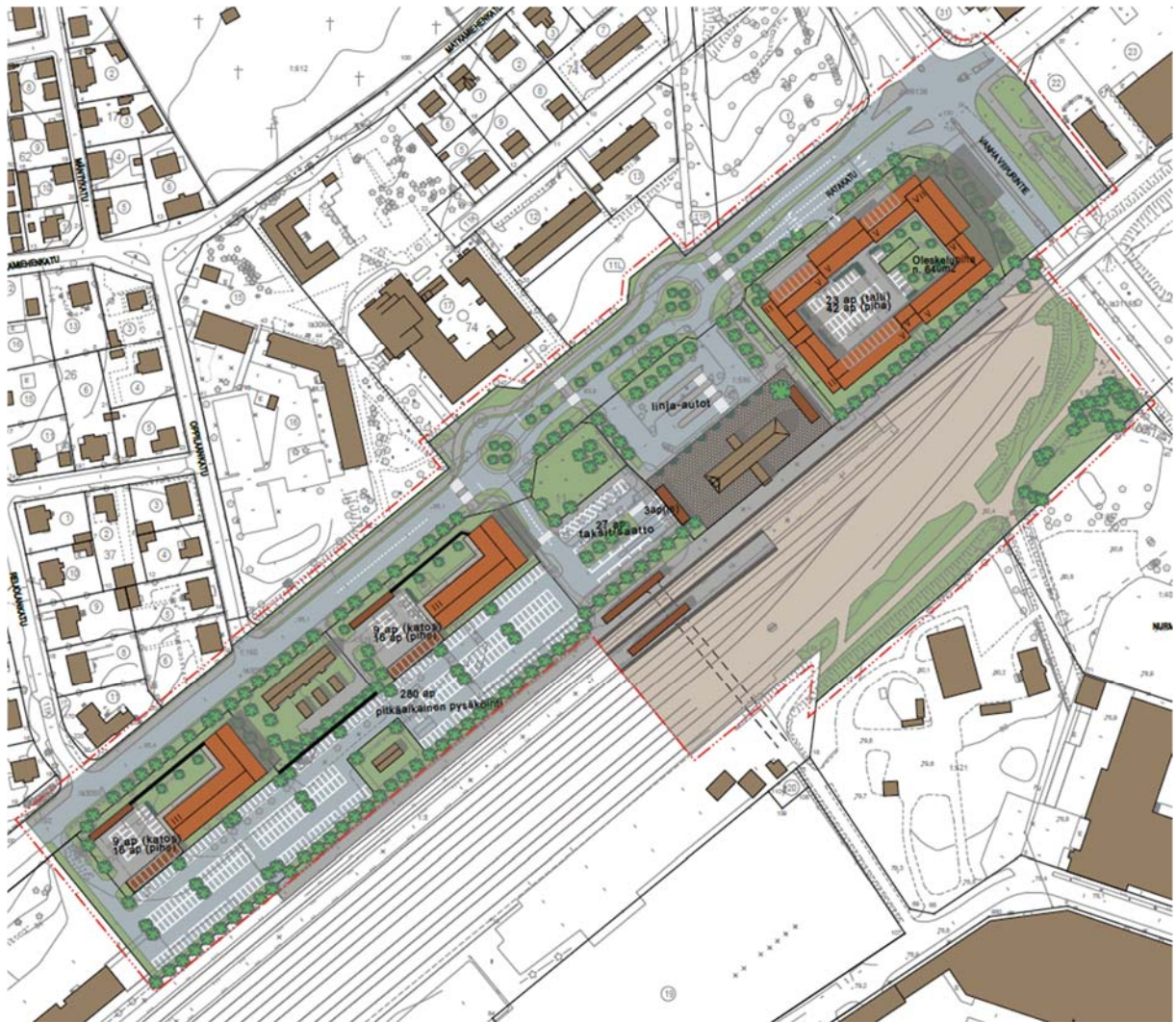


Kuva 44. Viitesuunnitelma 20.12.2022, INARO Oy



Kuva 45. Kolmiulotteiset havainne kuvat alueelta. Vasemmanpuoleinen kuva on kuvattu kaakosta, jossa asemarakennus sijoittuu etualalle. Oikeanpuoleinen kuva on kuvattu koillisesta, siinä etualalle sijoittuu Kauppakadun ja Ratakadun risteysalue. INARO Oy

Asemakaavamuutos Ratakadun eteläpuoliselle alueelle on laadittu pääosin INARO Oy:n suunnitelmien pohjalta. Viitesuunnitelman valmistumisen jälkeen alueelle on laadittu tarkemmat meluselvitykset, joiden vuoksi asuinkorttelin massoittelemista ei kaikilta osin voida toteuttaa viitesuunnitelman mukaisena.



Kuva 46. Havainnekuva 31.8.2024

5 ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavamuutoksella mahdollistetaan asemanseudun kehittäminen monipuolisena toimitilojen, palvelujen ja asumisen alueena. Alueen rakennetta täydennetään osoittamalla uusia korttelialueita Ratakadun ja Vanhan Viipurintien kulmaan sekä alueen länsiosaan Ratakadun varteen. Vastaavasti pysäköintialueet siirtyvät asemarakennuksen koillispuolelta sen lounaispuolelle, jossa ne muodostavat pitkänomaisen alueen radan varteen.

Rautatieaseman tontti on osoitettu kaavamuutoksessa henkilöliikenneterminaalien korttelialueena (LHA). Liityntäpysäköintiin varatut alueet on osoitettu autopaikkojen korttelialueena, joiden kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille (LPA-2).

Ratakadun ja Vanhan Viipurin tien kulmaukseen on osoitettu asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL), jonne saa rakentaa 2-7-kerroksisia rakennuksia. Toinen enintään 3-kerroksisten rakennusten AL-korttelialue on osoitettu Ratakadun varteen, asemarakennuksen lounaispuolelle. Ratakadun varrelle on osoitettu rakennusalat kahdelle uudisrakennukselle sekä olemassa olevalle asuinrakennukselle, joka suojellaan. Ratakadun katualuetta on levennetty pohjoisen suuntaan, jolla mahdollistetaan katualueen parantaminen ja uudet liikennejärjestelyt. Rata-alue on osoitettu rautatiealueena (LR).

5.1.1 Mitoitus

Kaavamuutosalueen kokonaispinta-ala on 7,87 hehtaaria. AL-korttelialueita on osoitettu asemakaavassa 8995 m² ja niille on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä 5300 kerros-m². AL-9 korttelialueen pinta-ala on 7645 m² ja sillä on rakennusoikeutta 12 000 kerros-m². LHA-korttelialueen pinta-ala on asemakaavassa 6528 m² ja rakennusoikeutta 720 kerros-m². LPA-14 korttelialueen pinta-ala on 1,2 ha ja katualueen pinta-ala 1,9 ha.

Maanalaisia tiloja on kaavassa osoitettu 6036 m² ja suojelurakennuksia kaksi, joiden kerrosalat ovat yhteensä 1120 kerros-m².

Suunnittelualueella alueen rakennusoikeus nousee yhteensä 16 784 kerros-m².

Asemakaavan tilastolomake on kaavaselostuksen liitteenä 8.

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Kaavamuutoksella eheytetään ja tiivistetään yhdyskuntarakennetta mahdollistamalla asuin-, liike- ja toimistorakentaminen rautatien varteen.

Luontoselvityksen mukaan suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppisiä, vesilailla (2:11 § ja 3:2 §) suojeltuja vesiluontotyyppisiä ja puroja eikä metsälain (10 §) kohteita. Alueen luontotyyppit eivät ole luonnontilaltaan muuttuneita, eivätkä edusta uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppisiä (Kontio & Raunio 2018). Ratapiha on arvioitu alueellisesti arvokkaaksi paahdeympäristöksi (Faunatica Oy 2009).

Suunnittelualueelta ei ole tiedossa havaintoja uhanalaista lajeista eikä luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeista, eikä niitä tai niille erityisen hyvin sopivia elinympäristöjä havaittu maastokäynnillä.

Asemakaavamääräyksissä on huomioitu myös haitallisten vieraslajien torjunta määräyksellä: *Kaava-alueella on todettu esiintyvän haitallisia vieraslajeja. Ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee tehdä suunnitelma olemassa olevien vieraslajiesiintymien hävittämisestä ja uusien esiintymien syntymisen ennaltaehkäisemisestä.*

Suunnittelualueelle sijoittuu rautatie, josta aiheutuu jo nykytilanteessa melua ja tärinää alueelle. Asemakaavan määräyksissä on annettu määräyksiä melun ja tärinän aiheuttamien häiriöiden vähentämisestä. Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden osalta kaavaratkaisua voidaan pitää kohdassa 4.3 esitettyjen tavoitteiden mukaisena sekä maankäyttö- ja rakennuslain ja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisina.

5.3 Aluevaraukset

5.3.1 Korttelialueet

Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL)

Tontti 6

Ratakadun varteen on osoitettu asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue, joka käsittää yhteensä kolme tonttia. Keskimmaiselle tontille, numero 6, sijoittuu olemassa oleva asuinrivitalo, jonka suurin sallittu kerrosluku on yksi, jonka lisäksi puolet rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi (I u ½). Päärakennuksen rakennusoikeudeksi on osoitettu 400 kerrosneliometriä.

Asuinrakennus on asemakaavassa suojeltu merkinnällä sr-26: *Suojeltava rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennustaiteellisesti, historiallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutosten tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti, historiallisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Eri-tyisesti julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Rakennuksessa tehtävistä korjaus- ja muutostöistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.*

Tontille on osoitettu päärakennuksen lisäksi rakennusala yksikerroksiselle (I) talousrakennukselle (t), jonka rakennusoikeus on 100 kerrosalaneliometriä. Tontin reunoille on osoitettu istutettavat alueen osat. Tontin rautatienpuoleiselle rajalle on rakennettava 3 metriä korkea meluaita. Meluaita on käsiteltävä julkisivunomaisesti sekä toteutettava laadukkaasti ja muuhun korttelikokonaisuuteen soveltuen. (a-32).

Tontit 5 ja 7

Tontit 5 ja 7 ovat lähes identtiset. Molemmille tonteille on mahdollista rakentaa kolmi-kerroksiset (III), L-kirjaimen muotoiset asuin-, liike- ja toimistorakennukset, jonka rakennusoikeus on 2400 kerrosneliometriä.

Tonteille on osoitettu autojen säilytyspaikan rakennusalat (a1) radan puoleiselle tontin reunalle ja polkupyöräkatoksen (kt/pp) rakennusalat Ratakadun puolelle. Näiden väliin on osoitettu pysäköimispaikka (p). Tonteille on osoitettu istutettavat alueen osat tontin reunoille sekä päärakennuksen pohjoispuolelle. Ratakadun puoleiselle korttelin rajalle on rakennettava 3 metriä korkea meluaita. Meluaidan tulee muodostaa rakennuksen kanssa yhdessä melulta suojaava kokonaisuus siten, että ne suojaavat piha-aluetta liikennemelulta. Meluaita on käsiteltävä julkisivunomaisesti sekä toteutettava laadukkaasti ja muuhun korttelikokonaisuuteen soveltuen. Melunsuojaus tulee toteuttaa ennen rakennuksen käyttöönottoa (a-31).

Tonttien reunoille on osoitettu istutettavat tontit osat. Tontille 5 kuljetaan Ratakadun puolelta tontin 6 kanssa saman liittymän kautta ja tontille 7 kuljetaan autopaikkojen korttelialueen (LPA-2) kautta.

AL-korttelialuetta koskevia yleismääräyksiä:

Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Olemassa olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon. Istutettavan alueen osan läpi saa järjestää kulkuyhteyden tontille.

Alueen rakennusten ja rakennelmien tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisia. Uudisrakennusten kattomuodon tulee olla harjakatto. Asuinhuoneiden pääikkunoiden tulee sijoittua siten, että ikkunan edessä on rakenteilta vapaata tilaa vähintään 8 metriä, lukuun ottamatta asuntoon liittyviä parvekerakenteita.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa. Rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä voi heikentää asumisviihtyvyyttä. Parvekkeiden ja terassien tulee olla lasitettuja. Parvekkeiden melutaso ei saa ylittää ohjearvoa $L_{Aeq} 7-22$ 55 dB kello 7-22 välillä eikä yömelun ohjearvoa $L_{Aeq} 22-7$ 45 dB kello 22-7 välillä.

Asunnot, jotka avautuvat ainoastaan Ratakadun, Vanhan Viipurintien tai radan puolelle tulee varustaa koneellisella jäähdytyksellä.

Rakennusten ulkoseinien, ikkunoiden ja ilmanvaihtoaukkojen sekä muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikenne- ja ilmanvaihtokojeiden melua vastaan on oltava vähintään 35 dBA ellei rakennuskohtaisella määräyksellä muuta määrätä.

Hissi- tai ilmanvaihtokonehuoneita ei saa sijoittaa vesikattopinnan yläpuolelle.

Paloteknisiä ratkaisuja suunniteltaessa on korttelia käsiteltävä yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi.

Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen sekä työpaikkojen sisäilman vuosisikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

Korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja viivyttaa omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

POLKUPYÖRÄPAIKKAMÄÄRYS:

AL- ja AL-9-korttelissa polkupyörille ja ulkoiluvälineille tulee järjestää säilytystilaa 1 m²/25 kerros-m² esteettömästi saavutettavaan tiloihin ja vähintään 50 % tiloista tulee sijoitettua tasolle, joka on saavutettavissa esteettömästi käyttämättä hissiä.

Opiskelija-asunnoille tulee järjestää yksi polkupyörän säilytyspaikka/asukas.

AUTOPAIKKAMÄÄRÄYS:

Autopaikkoja tulee järjestää vähintään:

- Liike-, toimisto- ja ravintolatilat 1 ap/90 kerros-m².*
- Asunnot 1 ap/ 100 kerros-m².*
- Palveluasuminen sekä yleishyödylliseen toimintaan tarkoitettu opiskelija- ja nuorisotasuminen 1ap/180 kerros-m².*
- Hotellitoiminta 1 ap/250 kerros-m². Hotellitoiminnoiksi autopaikkamitoituksessa luettaan majoitustilojen lisäksi hotellin käytössä olevat ravintola-, keittiö-, kokous- ja aula-tilat.*

Autopaikkojen lukumäärää määriteltäessä ulkoseinän 250 mm ylittävää osaa, kunkin porrashuoneen 15 kerros-m² ylittävää osaa ja aputilojen sekä autojen säilytykseen rakennetun rakennusosan kerrosalaa ei tarvitse ottaa huomioon. Porrashuonekäytävät määritetään osaksi porrashuonetta.

Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa myös opetukseen ja tutkimukseen liittyviä tiloja. Asuinrakennukselle ei saa myöntää rakennuslupaa ennen kuin meluesteenä toimiva rakennus on valmistunut. (AL-9)

Suunnittelualueen itäosaan on osoitettu *asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue (AL-9)*. Alueelle saa sijoittaa myös opetukseen ja tutkimukseen liittyviä tiloja. Asuinrakennukselle ei saa myöntää rakennuslupaa ennen kuin meluesteenä toimiva rakennus on valmistunut. Korttelialue sijoittuu Vanhan Viipurintien ja Ratakadun liittymän tuntumaan, nykyisen pysäköintialueen paikalle. Tontilla on rakennusoikeutta 12 000 kerrosneliömetriä. Rakennukset sijoittuvat tontin reunoille ja niiden kerrosluvut vaihtelevat II:sta VII:aan. Rakennukset tulee rakentaa toisiinsa sekä korttelialueen ulommaisiin rakennusaloihin kiinni, jolloin kokonaisuudesta muodostuu umpikortteli. Rakennusmassojen korkeuden porrastamisella on pyritty luomaan elävyyttä ja kiinnostavuutta kaupunkikuvaan.

Korkeimmat rakennusmassat sijoittuvat tontin koilliskulmaan, joka muodostuu korttelin kaupunkikuvalliseksi kiintopisteeksi. Vanhan Viipurintien puolella rakennuksessa tulee olla seitsemän (VII) kerrosta ja Ratakadun puolella kuusi (VI). Muilta osin rakennuksen tulee olla Ratakadun puolella nelikerroksinen (IV). Tontin länsireunan puoleisen rakennusmassan tulee olla kaksikerroksinen (II). Radan puoleisten rakennusmassojen tulee olla viisikerroksisia (V), jolloin ne toimivat myös meluesteinä. Radan puoleisen rakennuksen tulee olla valmis, ennen kuin muille korttelin asuinrakennuksille myönnetään rakennuslupaa.

Rakennusalan reunoille on osoitettu rakennusalan sivuja, joiden puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään luvun osoittama desibelimäärä. Luvut vaihtelevat 33 dB:stä 46 dB:iin. Rakennusten harjansuunnat on merkitty ympäröivien katujen

suuntaisiksi. Ratakadun puoleiselle rakennusalueelle on osoitettu ohjeellinen rakennukseen jätettävä kulkuaukko ja rautatieaseman puolelle on osoitettu ohjeellinen kulkuaukko pelastustielle (pel). Muilta osin tontin kadun puoleisille reunoille on osoitettu liittymäkieltomerkintä.

Tonttia ympäröivät istutettavat alueen osat. Tontin keskelle on osoitettu istutettava alueen osa, ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattuna alueen osa (le) sekä pysäköimispaikka (p). Korttelialueelle on mahdollista rakentaa myös maanalainen tila pysäköintiä varten (map). Autopaikkatarve riippuu siitä, missä suhteessa kortteliin sijoitetaan eri toimintoja. Pienin autopaikkatarve on hotellitoiminnassa ja yleishyödyllisessä opiskelijayms. asumisessa, joiden edellyttämä autopaikkamäärä on mahdollista toteuttaa maantasopysäköintinä pihalle ja autotalleihin.

Tontin radan puoleiseen reunaan on osoitettu istutettava/säilytettävä puurivi. Alueella on tavoitteena säästää mahdollisimman paljon olemassa olevaa puustoa ja kasvillisuutta.

AL-9-korttelialuetta koskevia yleismääräyksiä:

Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Olemassa olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon. Istutettavan alueen osan läpi saa järjestää kulkuyhteyden tontille.

AL-9 korttelialueelle on varattava yhtenäistä, rakennettua ja istutettavaa leikki- ja oleskelualueita vähintään 1 m² 100 m² asuinhuoneistoa kohti. AL-9 korttelialueen istutettava alueen osa tulee leikkipaikan ulkopuolisilta osilta toteuttaa siten, ettei sen alle sijoitu maanalaisia tiloja.

Alueen rakennusten ja rakennelmien tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisia. Uudisrakennusten kattomuodon tulee olla harjakatto. Asuinhuoneiden pääikkunoiden tulee sijoittua siten, että ikkunan edessä on rakenteilta vapaata tilaa vähintään 8 metriä, lukuun ottamatta asuntoon liittyviä parvekerakenteita.

AL-9- korttelialueella pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee olla yhtenäinen kiviaspinta, jossa näkyviä elementtisaumoja ei sallita. Korttelin rakennusten tulee olla keskenään eri värisiä ja värisävyiltään murrettuja. Ensimmäisen kerroksen ja kellarin julkisivumateriaalin tulee poiketa ylempien kerrosten julkisivumateriaalista.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa. Rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä voi heikentää asumisviihtyvyyttä. Parvekkeiden ja terassien tulee olla lasitettuja. Parvekkeiden melutaso ei saa ylittää ohjearvoa Laeq 7-22 55 dB kello 7-22 välillä eikä yömelun ohjearvoa Laeq 22-7 45 dB kello 22-7 välillä.

Asunnot, jotka avautuvat ainoastaan Ratakadun, Vanhan Viipurintien tai radan puolelle tulee varustaa koneellisella jäähdytyksellä.

Rakennusten ulkoseinien, ikkunoiden ja ilmanvaihtoaukkojen sekä muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikenne- ja ilmanvaihtokojeiden melua vastaan on oltava vähintään 35 dBA ellei rakennuskohtaisella määräyksellä muuta määrätä.

Hissi- tai ilmanvaihtokonehuoneita ei saa sijoittaa vesikattopinnan yläpuolelle.

Paloteknisiä ratkaisuja suunniteltaessa on korttelia käsiteltävä yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi.

Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen sekä työpaikkojen sisäilman vuosisikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

Korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja viivyttaa omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

POLKUPYÖRÄPAIKKAMÄÄRÄYS:

AL- ja AL-9-korttelissa polkupyörille ja ulkoiluvälineille tulee järjestää säilytystilaa 1 m²/25 kerros-m² esteettömästi saavutettaviin tiloihin ja vähintään 50 % tiloista tulee sijoitua tasolle, joka on saavutettavissa esteettömästi käyttämättä hissiä.

Opiskelija-asunnoille tulee järjestää yksi polkupyörän säilytyspaikka/asukas.

LHA-korttelialueella tulee järjestää vähintään 50 runkolukittavaa polkupyöräpaikkaa.

AUTOPAIKKAMÄÄRÄYS:

Autopaikkoja tulee järjestää vähintään:

- Liike-, toimisto- ja ravintolatilat 1 ap/ 90 kerros-m².*
- Opetus- ja tutkimustilat 1 ap/ 120 kerros-m².*
- Asunnot 1 ap/ 100 kerros-m².*
- Palveluasuminen sekä yleishyödylliseen toimintaan tarkoitettu opiskelija- ja nuorisotasuminen 1ap/180 kerros-m².*
- Hotellitoiminta 1 ap/ 250 kerros-m². Hotellitoiminnoiksi autopaikkamitoituksessa luettaan majoitustilojen lisäksi hotellin käytössä olevat ravintola-, keittiö-, kokous- ja aulatilat.*

Autopaikkojen lukumäärää määriteltäessä ulkoseinän 250 mm ylittävää osaa, kunkin porrashuoneen 15 kerros-m² ylittävää osaa ja aputilojen sekä autojen säilytykseen rakennetun rakennusosan kerrosalaa ei tarvitse ottaa huomioon. Porrashuonekäytävät määritetään osaksi porrashuonetta.

Henkilöliikenneterminaalin korttelialue (LHA)

Asemarakennus ja sen edustalle jäävä linja-autojen laiturialue on osoitettu henkilöliikenneterminaalin korttelialueena. Asemarakennus on merkitty suojeltavaksi rakennukseksi sr-26: Suojeltava rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennustaiteellisesti, historiallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutosten tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti, historiallisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Erityisesti julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Rakennuksessa tehtävistä korjaus- ja muutostöistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

Asemarakennukselle on osoitettu kerrosalaa 720 kerrosneliömetriä ja suurimmaksi kerrosluvuksi on määrätty yksi, jonka lisäksi kaksi kolmasosaa rakennuksen suuriman kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi (1 u 2/3). Rakennuksen molemmilla puolilla olevat katokset on osoitettu katos (kt) -merkinnällä. Alueelle on osoitettu myös kaksi ohjeellista pyöräkatoksen rakennusala (kt/pp). Asemarakennuksen ympärille on osoitettu aukiomerkitä, jolla korostetaan aseman roolia ja muodostetaan alueesta korkeatasoinen, laadukkailla materiaaleilla toteutettu alue. Alue tulee olemaan ensimmäinen asia, jonka matkustajat näkevät saavuttaessa Lappeenrantaan.

LHA-korttelialueen pohjoispuolisko käsittää linja-autojen laituri-alueen, jolle on mahdollista sijoittaa kolme Ratakadun suuntaista lähtölaituria. LHA-alueelle on osoitettu myös säilytettävä puurivi länsireunalle, suojeltavia yksittäispuita, sekä istutettava alueen osa Ratakadun varteen, joka jatkuu istutusalueena myös katualueen puolella.

LHA-korttelialuetta koskevia yleismääräyksiä:

Korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja viivyttaa omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

LHA, LPA-14 ja VP-alueille tulee laatia toteutuksen pohjaksi miljöosuunnitelma, jossa esitetään liikenne- ja pysäköintijärjestelyt sekä istutukset.

Autopaikkojen korttelialue, jonka kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille. Pysäköintialueet tulee jäsennoidä puu- ja pensasistutuksin siten, että jokaista 10 autopaikan riviä kohti on istutettava puu tai pensas. (LPA-14)

Radan varteen on osoitettu autopaikkojen korttelialue, jonka kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille. Pysäköintialueet tulee jäsennoidä puu- ja pensasistutuksin siten, että jokaista 10 autopaikan riviä kohti on istutettavapuu tai pensas. Alueelle on tarkoitus järjestää matkustajien pysäköinti sekä saattoliikenne. Kaikkiaan alueelle on mahdollista sijoittaa runsaat 300 autopaikkaa. Liikennesuunnitelman mukaan saattoliikenne sijoittuu alueen itäosaan muodostaen lenkkimäisen yhteyden, jossa eteläosa varataan taksiliikenteelle, itäreuna liikuntaesteisten paikoitukselle ja pohjoisosa muulle saattoliikenteelle. Pysäköintialue siirtyy aiempaa lähemmäs rataa lähelle asemarakennuksen länsipäättyä. Junaliikenteen muuttuessa tarve asemarakennuksessa käymiseen on vähentynyt, kun liput ovat etukäteen ostettuja ja sähköisiä. LPA-14 alueelle on radan varteen osoitettu yhtenäinen rivi säilytettäviä puita.

LPA-14 alueen läpi kulkee mm. pääviemäri sekä vesijohto, jotka on merkitty johtoa varten varattu alueen osa -merkinnällä.

LPA-14 aluetta koskevia yleismääräyksiä:

Korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja viivyttaa omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Pysäköintialueilla tulee materiaalivalinnoin edistää hulevesien imeytymistä. Läpäisemättömiä pintoja saa käyttää vain liikenneväylillä, huolto- ja laituri-alueilla sekä sisäänkäyntien yhteydessä.

Pysäköintialueita jäsennöiviä viherkaistoja tulee käyttää hulevesien johtamiseen ja imeyttämiseen. Pysäköintialueiden vettä läpäisemättömiltä pinnoilta kertyvät hulevedet käsitellään viherkaistojen biosuodatuspaineissa, joissa suodatusta tehostetaan esimerkiksi humuspitoisella pintamaalla ja riittävällä pintakasvillisuudella.

LHA, LPA-14 ja VP-alueille tulee laatia toteutuksen pohjaksi miljöösuunnitelma, jossa esitetään liikenne- ja pysäköintijärjestelyt sekä istutukset.

5.3.2 Muut alueet

Puisto (VP)

Suunnittelualueen keskivaiheille on osoitettu nykyinen nurmialue puistona. Puisto on nimetty Asemapuistoksi. Puistoalue lisää alueen vehreyttä, helpottaa hulevesien käsittelyä sekä osaltaan parantaa alueen pienilmastoa. Puistoon on merkitty olemassa olevat vaahterat suojeltaviksi puiksi. Yleismääräyksen mukaan LHA, LPA-14 ja VP-alueille tulee laatia toteutuksen pohjaksi miljöösuunnitelma, jossa esitetään liikenne- ja pysäköintijärjestelyt sekä istutukset.

Rautatiealue (LR)

Suunnittelualueeseen kuuluu nykyistä rautatiealuetta (LR) noin 2,3 hehtaaria. LR-alue on aiemmin ulottunut Ratakadulle saakka, mutta kaavamuutoksen myötä sen pinta-ala alueelle vähenee siten, että se käsittää kaavamuutosalueeseen kuuluvilta osiltaan vain laituri- ja ratapiha-aluetta. Rautatiealueelle on osoitettu kadun tai liikennealueen alitettava kevyen liikenteen yhteys. Alikulun sijainti on ohjeellinen ja sitä voidaan muuttaa tarkempien toteutussuunnitelmien perusteella (a-2). Rautatiealueelle on osoitettu myös jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa (pp), joka mahdollistaa kulun radan vierustaa pitkin mahdollista uutta Vanhan Viipurintien siltaa pitkin.

Rautatiealueen raja kulkee siten, että olemassa oleva asetinlaite jää edelleen LR-alueelle. Asetinlaitteen edustalla olevat puut on osoitettu suojeltaviksi puiksi. Puurivin aukkokohtaan on merkitty myös istutettava puurivi.

Katualue

Ratakatu on osoitettu katualueena. Katualuetta on levennetty siten, että alueelle on mahdollista rakentaa kaksi liikenneympyrää, joista itäisempi olisi ns. pisaramallinen. Toimenpiteillä sujuvoitetaan Ratakadun liikennettä ja mahdollistetaan liikennemäärän lisääntyminen. Katualueelle on osoitettu suojeltavia puita, istutettava alueen osa sekä istutettava puurivi.

5.3.3 Yhdyskuntatekninen huolto ja väestönsuojelu

Uudisrakennukset liitetään alueella olemassa olevaan vesijohto- ja viemäriverkkoon. Asemakaavakarttaan on merkitty johtorasitteina LPA-14- ja LHA-korttelialueille olemassa olevat pääviemärin, vesijohdon, kaukolämpöputken ja sähköjohtojen paikat.

Suunnittelualue on tällä hetkellä saavutettavissa Lappeenrannan paloasemalta 10 minuutin toimintavalmiusajan sisällä (lähde: <https://pelastustoimi.fi/etela-karjala>). Alueen toteutussuunnittelun yhteydessä tulee sammutusveden saatavuus alueelle ja pelastusteiden käytettävyys varmistaa. Tonttiliittymien toteutussuunnittelussa tulee huomioida pelastuskaluston hälytysliikennöinnin tarpeet.

Pelastuslain 379/2011 mukaan väestönsuoja on rakennettava rakennusta tai samalla tontilla tai rakennuspaikalla olevaa rakennusryhmää varten, jos sen kerrosala on vähintään 1200 neliometriä ja siinä asutaan tai työskennellään tai oleskellaan muutoin pysyvästi. Asemakaavan mukainen rakentaminen edellyttää väestönsuojien rakentamista korttelin 11 tonteilla 2, 5 ja 7.

5.4 Ympäristön häiriötekijät

Asemakaavamuutoksen mahdollistama lisärakentaminen lisää jonkin verran ympäristön häiriötekijöitä. Asemakaava mahdollistaa uusia asuntojen, toimistojen ja liiketilojen sijoittumisen alueelle, mikä lisää alueen liikennettä. Suunnittelualueen läpi kulkeva rautatie aiheuttaa melu- ja värinähaittoja lähimmille kiinteistöille. Myös Ratakadun ja Kaupakadun liikenne aiheuttaa melua alueelle. Asemakaavan määräyksissä on otettu kantaa ympäristön häiriötekijöiden lieventämiseen. Alueelle ei sijoitu uutta ympäristöhäiriöitä, kuten melua, värinää ja pölyvaikutuksia aiheuttavaa toimintaa.

5.5 Kaavamerkinnot ja -määräykset



Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.



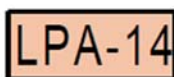
Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa myös opetukseen ja tutkimukseen liittyviä tiloja. Asuinrakennukselle ei saa myöntää rakennuslupaa ennen kuin radanpuoleinen, meluesteenä toimiva rakennus on valmistunut.



Rautatiealue.



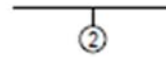
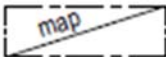
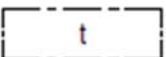
Henkilöliikenneterminaalin korttelialue.

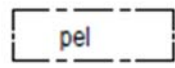
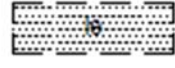
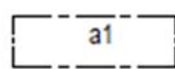
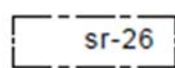
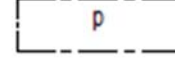
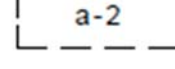
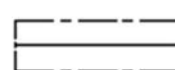
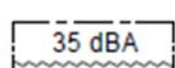
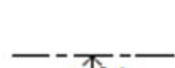
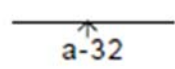


Autopaikkojen korttelialue, jonka kautta saa järjestää ajoyhteyden siihen rajoittuville tonteille. Pysäköintialueet tulee jäsennoidä puu- ja pensasistutuksin siten, että jokaista 10 autopaikan riviä kohti on istutettava puu tai pensas.



Puisto.

	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Kaupungin- tai kunnanosan raja.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.
	Ohjeellinen osa-alueen raja.
	Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.
14	Kaupungin- tai kunnanosan numero.
REI	Kaupungin- tai kunnanosan nimi.
11	Korttelin numero.
RATAKATU	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
12000	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
IV	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
<u>V</u>	Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden, kattokaltevuuden tai muun määräyksen.
I u1/2	Murtoluku roomalaisen numeron jäljessä osoittaa, kuinka suuren osan rakennuksen suurimman kerroksen alasta saa ullakon tasolla käyttää kerrosalaan laskettavaksi tilaksi.
	Maanalainen tila pysäköintiä varten.
	Istutettava alueen osa.
	Rakennusala.
	Rakennusala, jolle saa sijoittaa talousrakennuksen.
	Rakennusala, jossa sijaitsevaa rakennusta saa peruskorjata nyky-laajuudessaan. Rakennuksen purkamisen jälkeen alue tulee istuttaa. Rakennusosalalle ei saa sijoittaa uudisrakennusta.
	Johtoa varten varattu alueen osa.
	Katuaukio/tori.
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
	Säilytettävä/istutettava puurivi.

	Ohjeellinen rakennukseen jätettävä kulkuaukko.
	Pelastustie.
	Polkupyöräkatoksen rakennusala.
	Ohjeellinen polkupyöräkatoksen rakennusala.
	Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.
	Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.
	Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.
	Auton säilytyspaikan rakennusala, jolle saa rakentaa katoksen.
	Suojeltava rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennustaiteellisesti, historiallisesti ja kaupunkikuvallisesti arvokas rakennus. Rakennuksessa suoritettavien korjaus- ja muutostöiden sekä käyttötarkoituksen muutosten tulee olla sellaisia, että rakennuksen rakennustaiteellisesti, historiallisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta merkittävä luonne säilyy. Erityisesti julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Rakennuksessa tehtävistä korjaus- ja muutostöistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.
	Suojeltava puu.
	Pysäköimispaikka.
	Ohjeellinen kadun tai liikennealueen alittava kevyen liikenteenyhteys. Alikulun sijainti on ohjeellinen ja sitä voidaan muuttaa tarkempien toteutussuunnitelmien perusteella.
	Rakennuksen harjansuuntaa osoittava viiva.
	Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisten rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikennemelua vastaan on oltava vähintään luvun osoittaman verran.
	Raja, johon on rakennettava 3 metriä korkea meluaita. Meluaidan tulee muodostaa rakennuksen kanssa yhdessä melulta suojaava kokonaisuus siten, että ne suojaavat piha-alueita liikennemelulta. Meluaita on käsiteltävä julkisivunomaisesti sekä toteutettava laadukkaasti ja muuhun korttelikokonaisuuteen soveltuvin. Melunsuojaus tulee toteuttaa ennen rakennuksen käyttöönottoa.
	Raja, johon on rakennettava 3 metriä korkea meluaita. Meluaita on käsiteltävä julkisivunomaisesti sekä toteutettava laadukkaasti ja muuhun korttelikokonaisuuteen soveltuvin.

YLEISET MÄÄRÄYKSET:

Rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Olemassa olevaa puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon. Istutettavan alueen osan läpi saa järjestää kulkuyhteyden tontille.

AL-9 korttelialueelle on varattava yhtenäistä, rakennettua ja istutettavaa leikki- ja oleskelualueita vähintään 1 m² 100 m² asuinhuoneistoa kohti. AL-9 korttelialueen istutettava alueen osa tulee leikkipaikan ulkopuolisilta osilta toteuttaa siten, ettei sen alle sijoitu maanalaisia tiloja.

Alueen rakennusten ja rakennelmien tulee olla arkkitehtuuriltaan ja materiaaleiltaan korkealaatuisia. Uudisrakennusten kattomuodon tulee olla harjakatto. Asuinhuoneiden pääikkunoiden tulee sijoittua siten, että ikkunan edessä on rakenteilta vapaata tilaa vähintään 8 metriä, lukuun ottamatta asuntoon liittyviä parvekerakenteita.

AL-9- korttelialueella pääasiallisena julkisivumateriaalina tulee olla yhtenäinen kiviaspinta, jossa näkyviä elementtisaumoja ei sallita. Korttelin rakennusten tulee olla keskenään eri värejä ja värisävyiltään murrettuja. Ensimmäisen kerroksen ja kellarin julkisivumateriaalin tulee poiketa ylempien kerrosten julkisivumateriaalista.

Asemakaava-alueella radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa tärinää, joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakennelmien suunnittelussa ja sijoittamisessa. Rautatieliikenteestä aiheutuva tärinä voi heikentää asumisviihtyvyyttä. Parvekkeiden ja terassien tulee olla lasitettuja. Parvekkeiden melutaso ei saa ylittää ohjearvoa Laeq 7-22 55 dB kello 7-22 välillä eikä yömelun ohjearvoa Laeq 22-7 45 dB kello 22-7 välillä.

Asunnot, jotka avautuvat ainoastaan Ratakadun, Vanhan Viipurintien tai radan puolelle tulee varustaa koneellisella jäähdytyksellä.

Rakennusten ulkoseinien, ikkunoiden ja ilmanvaihtoaukkojen sekä muiden rakenteiden ääneneristävyyden liikenne- ja ilmanvaihtokojeiden melua vastaan on oltava vähintään 35 dBA ellei rakennuskohtaisella määräyksellä muuta määrätä.

Hissi- tai ilmanvaihtokonehuoneita ei saa sijoittaa vesikattopinnan yläpuolelle.

Paloteknisiä ratkaisuja suunniteltaessa on korttelia käsiteltävä yhtenä kokonaisuutena riittävän turvallisuustason saavuttamiseksi.

Kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennussuunnittelussa. Asuntojen ja muiden oleskelutilojen sekä työpaikkojen sisäilman vuosisikeskiarvot eivät saa ylittää STM:n antamia kulloinkin voimassa olevia ohjearvoja.

Korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja viivyttaa omalla tontilla. Rakennusluvan yhteydessä esitettävä selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman periaatteiden mukaisesti. Hulevesiselvityksessä tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Pysäköintialueilla tulee materiaalivalinnoin edistää hulevesien imeytymistä. Lämpömittömiä pintoja saa käyttää vain liikenneväylillä, huolto- ja laiturialueilla sekä sisäänkäyntien yhteydessä.

Pysäköintialueita jäsennöiviä viherkaistoja tulee käyttää hulevesien johtamiseen ja imeyttämiseen. Pysäköintialueiden vettä läpäisemättömiltä pinnoilta kertyvät hulevedet käsitellään viherkaistojen biosuodatuspainanteissa, joissa suodatusta tehostetaan esimerkiksi humuspitoisella pintamaalla ja riittävällä pintakasvillisuudella.

Kaava-alue kuuluu 1E-luokan pohjavesialueeseen. Alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua ympäristönsuojelulain (pohjaveden pilaamiskielto ja maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 3 luvun mukaisia seurauksia, kuten vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään, ovat kiellettyjä ilman vesilain mukaista lupaa. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.

LHA, LPA-14 ja VP-alueille tulee laatia toteutuksen pohjaksi miljöösuunnitelma, jossa esitetään liikenne- ja pysäköintijärjestelyt sekä istutukset.

Tämän asemakaavan alueelle myönnettävistä pysyvistä luvanvaraisista toimenpiteistä sekä miljöösuunnitelmasta on pyydettävä lausunto museoviranomaiselta ja kaupunkikuvatyöryhmältä.

Alueelle laadittu tonttijako on sitova.

Kaava-alueella on todettu esiintyvän haitallisia vieraslajeja. Ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee tehdä suunnitelma olemassa olevien vieraslajiesiintymien hävittämisestä ja uusien esiintymien syntymisen ennaltaehkäisemisestä.

POLKUPYÖRÄPAIKKAMÄÄRÄYS:

AL- ja AL-9-korttelissa polkupyörille ja ulkoiluvälineille tulee järjestää säilytystilaa 1 m²/25 kerros-m² esteettömästi saavutettaviin tiloihin ja vähintään 50 % tiloista tulee sijoittua tasolle, joka on saavutettavissa esteettömästi käyttämättä hissiä.

Opiskelija-asunnoille tulee järjestää yksi polkupyörän säilytyspaikka/asukas.

LHA-korttelialueella tulee järjestää vähintään 50 runkolukittavaa polkupyöräpaikkaa.

AUTOPAIKKAMÄÄRÄYS:

Autopaikkoja tulee järjestää vähintään:

- Liike-, toimisto- ja ravintolatilat 1 ap/90 kerros-m².
- Opetus- ja tutkimustilat 1 ap/120 kerros-m².
- Asunnot 1 ap/ 100 kerros-m².
- Palveluasuminen sekä yleishyödylliseen toimintaan tarkoitettu opiskelija- ja nuori-soasuminen 1ap/180 kerros-m².
- Hotellitoiminta 1 ap/250 kerros-m². Hotellitoiminnoiksi autopaikkamitoituksessa luettaan majoitustilojen lisäksi hotellin käytössä olevat ravintola-, keittiö-, kokous- ja aula-tilat.

Autopaikkojen lukumäärää määriteltäessä ulkoseinän 250 mm ylittävää osaa, kunkin porrashuoneen 15 kerros-m² ylittävää osaa ja aputilojen sekä autojen säilytykseen rakennetun rakennusosan kerrosalaa ei tarvitse ottaa huomioon. Porrashuonekäytävät määritetään osaksi porrashuonetta.

LPA-14 korttelialueelle voidaan sijoittaa enintään 40 AL-9 korttelialueen autopaikkaa.

Yksi asukkaiden käyttöön tuleva yhteiskäyttöauton paikka korvaa 5 pysäköintipaikkaa ja yhteiskäyttöön osoitettujen autopaikkojen tulee sijoittua tontille. Yhteiskäyttöön osoitettujen autopaikkojen laskennallinen osuus saa olla enintään 25% kerrosalasta laskettujen autopaikkojen laskennallisesta määrästä. Palveluasumisen ja yleishyödylliseen toimintaan tarkoitettujen opiskelija- ja nuorisoasumisen osalta yhteiskäyttöön osoitettujen autopaikkojen laskennallinen osuus saa olla enintään 50 % kerrosalasta laskettujen autopaikkojen laskennallisesta määrästä.

5.6 Nimistö

Suunnittelualueelle sijoittuva puisto on nimetty Asemapuistoksi.

5.7 Tonttijako

Asemakaavassa 14 Reijolan korttelin 11 tontista 1, tiloista 405-433-1-596, 405-433-1-608, 405-433-1-618, 405-433-1-616 sekä osasta tilaa 405-433-1-595 muodostuu 14 Reijolan korttelin 11 tontit 2-7. Alueelle laadittu tonttijako on sitova. Tonttijakokartta on selostuksen liitteenä 9.

6 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMISEN VAIKUTUKSET

6.1 Tutkimukset ja selvitykset, arviointimenetelmä

Kaavaratkaisulla on vaikutuksia mm. kaupunkikuvaan, liikenteeseen, rakennettuun ympäristöön ja yhdyskuntatalouteen. Edellä mainittuja vaikutuksia on arvioitu suunnittelun eri vaiheiden yhteydessä. Arvioinnin periaatteet on määritelty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa.

Arvioinnin tarkoituksena on tunnistaa kaavaratkaisujen ympäristöllinen merkitys, parantaa tehtävien ratkaisujen laatua sekä havainnollistaa osallisille ja päättäjille asema-kaavan sisältöä. Keskeisimmät arvioinnissa käytetyt selvitykset ovat:

- Senaatin asema-alueet Oy, Asema-alueiden luontoselvitykset 18.12.2019 (Pöyry Finland Oy)
- Lappeenrannan asema-alueen rakennushistoriaselvitys 9.4.2018 (Ramboll Finland Oy).
- Tärinäselvitys 31.8.2022 ja tärinälausunto 23.12.2022 (Geomatti Oy)
- Meluselvitys 23.8.2024 (Ramboll Finland Oy)
- Lappeenrannan asemanseudun liikennetarkastelu 21.9.2023 (WSP Finland Oy)
- Lappeenrannan kaupunki. Lappeenrannan keskustaaajaman meluselvitys (WSP Finland Oy 4.6.2021).
- Lappeenrannan ja Lauritsalan liikennepaikkojen toiminnallinen selvitys. Väylävirasto Helsinki 2021. Väyläviraston julkaisu 32/2021
- Lappeenrannan kaupunki. Lappeenrannan liikenne-ennuste. (WSP Finland Oy 31.1.2020).

Vaikutukset on selvitetty kestävän kehityksen ulottuvuuksiin ryhmiteltyinä kokonaisuuksina:

1. Ekologiset vaikutukset (esim. luontotekijöihin liittyvät erityisarvot)
2. Taloudelliset vaikutukset (esim. kunnallistekniset kustannustekijät)
3. Liikenteelliset vaikutukset
4. Sosiaaliset vaikutukset (esim. vaikutukset palveluihin)
5. Kulttuuriset vaikutukset (esim. kaupunkirakenteelliset vaikutukset)

Menetelmän avulla on pyritty löytämään vastauksia erityisesti siihen, toteuttaako kaavaratkaisu kokonaisuudessaan kestävää kehitystä. Tärkeimpien vaikutusten tunnistamisen apuna käytettiin MRL 54 §:n asemakaavan sisältövaatimuksia ja niistä johdettuja vaikutuksiin liittyviä kysymyksiä. Asemakaavan vaikutuksia on arvioitu vertaamalla asemakaavaluonnosta alueella voimassa olevan asemakaavan mukaiseen tilanteeseen. Lisäksi vaikutuksia on verrattu tilanteeseen, ettei alueella tapahtuisi mitään muutoksia nykytilanteeseen.

6.2 Ekologiset vaikutukset

6.2.1 Vaikutukset maisemaan

Asemakaavan mahdollistama rakentaminen sijoittuu alueelle, joka on jo aiemmin ollut rakennettua. Suunnittelualueella ei ole säilynyt alkuperäistä luonnonmaisemaa. Asemarakennukseen ja rahtiasemaan liittyvät istutetut alueet ja puurivit tekevät erityisesti alueen keskiosista yleisilmeeltään vehreän. Alueen viheralueet ovat rakennettuja, puistomaisia alueita sekä vanhoja asuinrakennusten pihapiirejä. Kaavamuutosalueen lounaisosa on avointa, osin hiekkapintaista pysäköinti- ja kuormausaluetta, joka nykyisellään antaa jossain määrin hoitamattoman vaikutelman.

Kaavan mahdollistama rakentaminen muuttaa maisemaa merkittävästi, kun alueen itäosan nykyisille pysäköimisalueille tulee kaupunkimaista rakentamista. Suunnittelualue on solmukohta kaupunkirakenteessa, jonne korkea rakentaminen soveltuu maameriksi. Itäosan uudisrakentamisen myötä Ratakadun ja Vanhan Viipurintien katutilat muuttuvat kaupunkimaisemmiksi, rakennusten rajaamiksi tiloiksi.

Myös suunnittelualueen lounaisosassa olevia matalien puurakennusten korttelialueita on täydennetty uudisrakentamisella. Rakennukset saavat olla enintään kolmikerroksisia. Rakennukset on mahdollista toteuttaa joko kerrostaloina tai niin sanottuina kaupunkitaloina.

Asemakaavalla suojellaan yhteensä noin 70 puuta, millä on haluttu säilyttää alueen vehreä yleisilme ja asemamiljööseen perinteisesti kuuluvat näyttävät puurivit. Kaavassa rakennusalat on merkitty siten, että puilla on mahdollista säilyä rakentamisesta huolimatta. Lisäksi kaavassa on osoitettu säilytettävä/istutettava puurivi -merkinnällä sellaiset olemassa olevat puurivit, jotka ovat jo huonokuntoisia tai muuten sellaisia, että ne voidaan korvata uusilla puilla.

Aseman ympäristössä on runsaasti puustoa, jotka säilytetään ja täydennetään asema-kaavamuutoksen myötä. Lähtökohtaisesti lähes kaikki puut ovat kaavassa suojeltuja tai uusittavia.

Aseman edustalle sijoitetaan viitesuunnitelman mukaan näyttävämpää kasvillisuutta ja kausi-istutuksia hallittuina kokonaisuuksina. Osa aseman istutusalueista voi toimia hu-levesien hallinnassa.

Koska alueella ei ole säilynyt alkuperäistä luonnonympäristöä, ei kaavalla ole luonnon-maisemaan kohdistuvia vaikutuksia. Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä kaavaratkai-sulla ole niiden osalta vaikutusta.

6.2.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Asemakaavan mukainen rakentaminen sijoittuu alueelle, joka on ollut rakentamisen piirissä jo pitkään. Uudet rakentamiset alueet ovat nykyisessä käytössään joko asfal-toituja pysäköintipaikkoja tai niissä on rakennuksia.

Kokonaisuutena kaavamuutoksen mukaisen rakentamisen vaikutuksia maaperään voidaan pitää paikallisina ja merkitykseltään vähäisinä eivätkä ne kohdistu geologisesti tai geomorfologisesti merkittäviin muodostumiin.

Alueen maaperässä voi esiintyä radonkaasua. Asemakaavamääräysten mukaan kaava-alueen maaperästä purkautuu radonkaasua, joka on huomioitava rakennus-suunnittelussa.

Kallioperä on syvällä Salpausselän maakerrosten alla, joten siihen ei kohdistu raken-tamisesta vaikutuksia.

6.2.3 Vaikutukset luonnonympäristöön

Suunnittelualue on kauttaaltaan rakennettua aluetta eikä alueelle sijoitu varsinaista luonnonympäristöä tai eläimistöä. Luontoselvityksen mukaan alueella havaittujen hyönteislajien joukossa on kuitenkin useita luonnonsuojelulailla (47 §) ja -asetuksella erityisesti suojeltaviksi säädettyjä lajeja. Ratapihalla on alueellista arvoa paahdeympä-ristönä ja siihen liittyvällä teollisuusradan osuudella paikallista arvoa. Ratapihan paah-deympäristö keskittyy suunnittelualueen ulkopuolelle, suunnittelualueelle sijoittuva ra-tapihan alue on sepeliä tai kivimursketta, jolla ei esiinny hyönteisiä.

Suunnittelualueelle ei sijoitu luonnonsuojelulain (29 §) suojeltuja luontotyyppejä, vesi-lailla (2:11 § ja 3:2 §) suojeltuja vesiluontotyyppejä ja puroja eikä metsälain (10 §) koh-teita. Alueen luontotyytit ovat luonnontilaltaan muuttuneita, eivätkä edusta uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyyppejä (Kontio & Raunio 2018). Asemakaavamuutoksella ei ole vaikutusta suojeltuihin luontotyypeihin

Suunnittelualueelta ei ole tiedossa havaintoja muista uhanalaista lajeista eikä luonto-direktiivin liitteen IV (a) lajeista, eikä niitä tai niille erityisen hyvin sopivia elinympäristöjä havaittu maastokäynnillä. Haitallisista vieraslajeista alueella esiintyy ainakin komealu-piiniä ja kurturuusua sekä paimenmataraa ja kanadankoiransilmää. Komealupiini ja kurturuusua on säädetty kansallisesti haitallisiksi vieraslajeiksi (Vieraslajit.fi 2023). Ne

tulee pyrkiä hävittämään varsinkin ratapihan alueelta. Kurturuusun kasvatus on ollut kiellettyä 1.6.2022 lähtien. Asemakaavamääräyksissä huomioitu haitallisten vieraslajien torjunta tätä koskevalla määräyksellä.

Kokonaisuutena kaavan toteuttamisella ei ole kielteistä vaikutusta kasvi- ja eläinlajeihin. Kaavassa osoitettu rakentaminen sijoittuu luonnontilaltaan jo muuttuneelle alueelle. Varsinainen rata-alue säilyy suurelta osin kaavassa ennallaan. Asemakaavassa on osoitettu rata-alueelle vain ohjeellinen radan alittava kulkuyhteys, jonka tarkempi sijainti sekä mahdolliset laiturirakenteita ja raiteistoa koskevat muutokset ratkaistaan ratasuunnitelmissa.

Asemakaavamuutoksella ei ole heikentävää vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen, koska rakentaminen sijoittuu alueelle, joka on ollut pitkään rakennettuna. Sen sijaan lisärakentamisen osoittamista jo rakennetulle kaupunkialueelle voidaan pitää luonnon monimuotoisuutta säilyttävänä, sillä se vähentää tarvetta ottaa uusia luonnontilaisempia alueita rakentamisen piiriin. Kaavan toteuttaminen ei aiheuta metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista. Kokonaisuutena kaavan toteuttamisella ei ole kielteistä vaikutusta luonnon monimuotoisuuteen ja viheryhteyksiin.

- Luontokohteet

Kaava-alueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse Natura-alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita tai muita valtakunnallisesti arvokkaita luontokohteita eikä kaavalla ole niihin vaikutuksia. Luontoselvityksen mukaan kaava-alueella ei ole vesilain (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §) suojeltuja vesiluontotyypppejä tai puroja, luonnonsuojelulain (64 ja 65 §) suojeltuja luontotyypppejä, metsälain (10 §) erityisen tärkeitä elinympäristöjä tai uhanalaisiksi arvioituja luontotyypppejä. Alueelle ei sijoitu mitään arvokkaita luontokohteita. Kaava-alueella ei ole tiedossa havaintoja uhanalaisista lajeista tai luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajeista (mm. liito-orava) eikä kaavalla arvioida olevan niihin vaikutuksia.

6.2.4 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

- Pohjavedet

Suunnittelualue sijoittuu 1E -luokan pohjavesialueeksi luokitellulle Huhtiniemen pohjavesialueelle (0540501). 1E -luokka on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Koska suunnittelualue sijaitsee pohjavesialueella, kaavan yleismääräyksissä määrätään, että alueella on kielletty sellainen rakentaminen ja muut toimenpiteet, joista voi aiheutua ympäristösuojelulain (pohjaveden pilaamiskielto ja maaperän pilaamiskielto) tarkoittamia seuraamuksia. Toimenpiteet, joista voi aiheutua vesilain 3 luvun mukaisia seurauksia, kuten vaikutuksia pohjaveden laatuun tai määrään, ovat kiellettyjä ilman vesilain mukaista lupaa. Tehtäessä rakennustöitä pohjavesialueella on kiinnitettävä erityistä huomiota pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.

Suunnittelualueella sijaitsevat rakennukset on liitetty viemäriverkkoon. Alueelle rakennettavat uudet rakennukset eivät aiheuta jätevesien kautta vaikutuksia vesistöihin, sillä myös ne liitetään viemäriverkkoon.

Rakennusten katto- ja piha-alueille muodostuu sade- ja sulamisvesistä hulevesiä. Suunnittelualueen nykyisten rakennusten kattovedet ja piha-alueiden sade- ja sulamisvedet on johdettu hulevesiviemäriin lukuun ottamatta Ratakadun varren asuinrakennuksia.

Vaikka suunnittelualue sijoittuu 1E-luokan pohjavesialueelle, ei alue sijaitse lähellä vedenottoaluetta. Vedenottoalueiden ulkopuolella sijaitsevalla pohjavesialueella olevien rakennusten kattovesien katsotaan olevan ns. puhdasta hulevettä, jotka voidaan imeyttää suoraan pohjavedeksi. Pysäköinti-, piha- tai katualueilta muodostuvia hulevesiä voidaan puolestaan hulevesien hallinnan ohjelman mukaan sallia tapauskohtaisesti imeytettävän puhdistusrakenteen, kuten biosuodatuksen kautta.

Tonttien alueelta tulevaisuudessa muodostuvien hulevesien määrään vaikuttavat olemassa olevien ja tulevien rakennusten kattopinta-alat sekä pinnoitettujen piha-alueiden pinta-alat. Koska nämä asiat ratkaistaan viime kädessä tontin rakennuslupavaiheessa, määrätään asemakaavan yleismääräyksissä, että rakennusluvan yhteydessä tulee kiinteistön esittää hulevesiselvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta.

Hulevesien hallinnalla tarkoitetaan kokonaisvaltaista ja tarkoituksenmukaista vesien käsittelyn menetelmävalintaa. Tehokkain tapa estää hulevesien muodostumista on jättää mahdollisimman paljon tonttia luonnontilaan, jotta veden luonnon kiertokulku pysyisi ennallaan. Kasvillisuuden säilyttäminen ja runsas käyttö ovat hyvä tapa estää hulevesien muodostumista, sillä kasvit käyttävät vettä kasvamiseen ja elämiseen. Täten asemakaavan istutusmääräykset ovat osa hulevesien hallintaa. Lämpisevien pintojen käyttö mahdollistaa veden pääsyn maaperään ja sieltä kasvien käyttöön. Kasvit myös pidättävät raskasmetalleja ja ravinteita. Asemakaavan yleismääräyksissä määrätään, että rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Lisäksi kaavakartassa on osoitettu istutettavia alueen osia, istutettavia puuri-vejä sekä suojeltavia puita, jotka turvaavat viheralueiden säilymistä.

Kun vedet puhdistuvat maaperän fysikaalisten, kemiallisten ja biologisten ominaisuuksien ansiosta, määrätään, että pysäköintialueita jäsenteleviä viherkaistoja tulee käyttää hulevesien johtamiseen ja imeyttämiseen. Kaavamääräyksen mukaan korttelialueiden hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla. Yleismääräysten mukaan pysäköintialueilla tulee materiaalivalinnoin edistää hulevesien imeytymistä. Lämpisemättömiä pintoja saa käyttää vain liikenneväylillä sekä huolto- ja lastausalueilla sekä sisäänkäyntien yhteydessä.

Suunnittelualueelle sijoittuva pysäköintialue on melko laaja, mutta se on tarkoitettu lähinnä henkilöautoille eikä rakennusten piholla ole esim. merkittävää lastaustoimintaa, josta voisi aiheutua ajoneuvojen öljyvuotoja. Alueella ei siten katsota olevan suurta onnettomuusriskiä. Liikenneväylillä ja huolto- ja lastausalueilla voidaan varsinaisista pysäköintialueista poiketen käyttää lämpisemättömiä pintoja.

Kaavassa osoitettu rakentaminen ei edellä esitetyn perusteella aiheuta erityistä vaaraa pohjaveden pinnan tason muuttumisesta tai pohjaveden pilaantumisesta noudatettaessa edellä esitettyjä kaavamääräyksiä.

Ilmastomuutoksen myötä sateiden rankkuus ja sadetapahtumien lukumäärä ovat lisääntymässä, jolloin hulevesirakenteet kuten viemäriverkostot ja avo-ojat eivät kykene

kerralla vastaanottamaan rankkasateiden suuria vesimääriä ja ns. kaupunkitulvat ovat mahdollisia. Tulvan riskiä kasvattaa myös veden mukana kulkeutuva hiekka, joka tukkii viemäreitä ja haittaa näin niiden normaalia toimintaa. Kaavan yleismääräyksissä määrätään, että hulevesien suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

Koko suunnittelualueesta (pois lukien rata-alue ja Ratakadun alue) noin puolet on nykyisin asfaltoitua-aluetta. Rata-alueella laiturialueet ovat asfaltoituja, muuten rata-alue on vettäläpäisevää materiaalia (sepeli). Ratakatu on asfaltoitu, mutta kadun pientareet ja välikaistat ovat nurmi- ja hiekkapintaisia, jotka ovat vettäläpäiseviä materiaaleja.

Suunnittelualueella on muutamilla paikoilla mahdollisuus hulevesitulvaan, mm. nykyisellä pysäköintialueella, rautatieaseman edustalla sekä radan varrella lounaassa. Virtausreitit kartan mukaan suunnittelualueen tulvavedet ”häviävät”, koska pahimmissa tulvakohdissa on hulevesiviemärit. Muilta alueilta hulevedet virtaavat Vanhaa Viipurintietä pitkin etelään Toikansuontien risteyksen tuntumassa sijaitsevaan ojaan. Ojasta hulevesiviemärit virtaavat putkea pitkin Lionspuistoon Toikansuontien eteläpuolelle ja jatkavat siitä putkia sekä ojia pitkin valtatie 6:n varteen kosteikkoalueelle.

Ohjeita hulevesien hallinnan jatkosuunnitteluun

Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallinnan ohjelman (KaKeLa 7.4.2021) tavoitteilla ja tärkeysjärjestyksellä pyritään ennen kaikkea ehkäisemään hulevesistä aiheutuvia ongelmia, kuten tulvavaurioita ja vesistöjen likaantumista sekä ylläpitämään luontaista veden kiertokulkua, kuten pohjavesien muodostumista. Tärkeysjärjestyksen avulla suunnitellaan kunkin kohteen (tontti, katualue, puisto, kaava-alue jne.) hulevesien hallinta kohdekohtaisesti alueen olosuhteet huomioiden.

Tärkeysjärjestyksessä ensimmäisenä on minimoida hulevesien muodostumista järjestämällä vettä imeyttäviä ja haihduttavia pintoja alueille. Toisena tärkeysjärjestyksessä on, että hulevedet käsitellään ja hyödynnetään syntypaikallaan, jos maaperän laatu ja muut olosuhteet sen sallivat, tai hyödynnetään vedet niiden syntypaikalla esim. kasteluvetenä ja kolmantena, että hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan suodattavalla ja viivyttävällä järjestelmällä pitäen poisjohdettavien vesien määrä luonnontilaista vastaavalla tasolla.

Hulevesikuormituksen vähentämiseksi asemakaavan yleismääräyksissä on määrätty, että korttelialueen tonttien hulevedet tulee käsitellä ja imeyttää omalla tontilla. Suunnittelualueen maaperä on hyvin vettä läpäisevää hiekkaa, jolloin hulevesien imeyttäminen maaperään on mahdollista. Jotta hulevesien imeytyminen paikoitusalueella olisi mahdollista, rajoitetaan asemakaavassa läpäisemättömien pintojen osuutta paikoitusalueella. Asemakaavan yleismääräyksissä määrätään, että pysäköintialueilla tulee materiaalivalinnoin edistää hulevesien imeytymistä. Läpäisemättömiä pintoja saa käyttää vain liikenneväylillä, huolto- ja lastausalueilla ja sisäänkäyntien yhteydessä.

Hulevesien imeyttämisellä vähennetään hulevesien määrää ja ylläpidetään veden luonnollista kiertokulkua imeyttämällä vedet pohjamaahan.

Läpäiseväksi päällystemateriaaliksi kutsutaan päällystettä, joka läpäisee vettä koostumuksensa ansiosta. Vesi suodattuu päällysteen läpi sen alla olevaan sorakerrokseen

ja kiintoaine jää tähän suodattimena toimivaan kerrokseen. Yksinkertaisimmillaan läpäisevänä päällysteenä toimii sora- ja kivituhkapinnoite. Läpäisevät päällystemateriaalit sopivat erityisesti pysäköintialueille ja hidasliikenteisille kaduille, joilla nopea liikenne ei vaadi tiivistä asfalttipintaa. Tehokkaimpia läpäiseviä pinnoitteita ovat erilaiset nurmikivet, joissa olevista aukoista vesi voi imeytyä kiveyksen rakennekerrokseen. Läpäisevän päällystemateriaalin reiät voidaan täyttää mullalla ja istuttaa niihin nurmea, mikä tehostaa huleveden laadun paranemista ja luo viihtyisyyttä pysäköintialueelle.

Nurmikiviä voidaan käyttää erityisesti sellaisilla alueilla, joita ei tarkoitettu jalankulkuun. Muita läpäiseviä päällysteitä ovat esimerkiksi läpäisevä asfaltti, jossa on normaalia vähemmän sidosainetta huokostilavuuden lisäämiseksi. Läpäisevän asfaltin ongelmana on usein ollut tukkeutuminen ajan myötä. Läpäisevillä päällysteillä voidaan eniten vähentää matalaintensiteettisten sateiden aiheuttamia hulevesiä, millä on merkitystä etenkin pohja- ja orsiveden muodostumisen kannalta. Rankkasateilla läpäiseviltäkin pinnoilta muodostuu pintavaluntaa.

Koska hulevesien hallinnan tekniset seikat ratkaistaan rakennussuunnittelun yhteydessä, määrätään, että rakennusluvan yhteydessä tulee esittää selvitys hulevesien hallinnasta ja johtamisesta. Selvityksen pohjalta laadittava hulevesien hallintasuunnitelma ja toteutus tulee laatia Lappeenrannan kaupungin hulevesien hallintaohjelman periaatteiden mukaisesti. Myös rakentamisaikainen hulevesien hallinta tulee suunnitella ja toteuttaa Lappeenrannan hulevesien hallinnan ohjelman mukaisesti.

Myös asemakaavan istutusmääräykset ovat osa hulevesien hallintaa, koska kasvillisuuden runsas käyttö on hyvä tapa estää hulevesien muodostumista. Läpäisevien pintojen käyttö mahdollistaa veden pääsyn maaperään ja sieltä kasvien käyttöön. Kasvit myös pidättävät raskasmetalleja ja ravinteita. Asemakaavakartassa on osa rakennusaloja ympäröivistä alueista merkitty istutettaviksi alueen osiksi ja lisäksi yleismääräyksissä määrätään, että rakennusten, kulkuteiden ja pysäköintialueiden ulkopuolelle jäävä tontin osa tulee istuttaa. Lisäksi määrätään, että pysäköintialueita jäsennoivia viherkaistoja tulee käyttää hulevesien johtamiseen ja imeyttämiseen.

Ilmastonmuutoksen myötä sateiden rankkuus ja sadetapahtumien lukumäärä ovat lisääntymässä, jolloin hulevesirakenteet, kuten viemäriverkostot ja avo-ojat eivät kykene kerralla vastaanottamaan rankkasateiden suuria vesimääriä ja ns. kaupunkitulvat ovat mahdollisia. Tulvan riskiä kasvattaa myös veden mukana kulkeutuva hiekka, joka tukkii viemäreitä ja haittaa näin niiden normaalia toimintaa. Kaavan yleismääräyksissä määrätään siksi, että hulevesien suunnittelussa tulee erityisesti huomioida hulevesien hallinta tulvatilanteessa.

6.3 Taloudelliset vaikutukset

6.3.1 Aluetaloudelliset vaikutukset

Lappeenrannan kaupungin Lappeenranta 2033- strategian tavoitteisiin kuuluu, että asemakaavojen päivittämisen yhteydessä tiivistetään kaupunkirakennetta ja lisätään alueen viihtyisyyttä ja turvallisuutta. Kaupungin maankäytön tavoitteena on myös eheyttää kaupunkirakennetta ja mahdollistaa olemassa olevan infran tehokas hyödyntäminen. Lappeenranta 2037- strategian tavoitteisiin kuuluvat kasvun luonti yritysille,

sijainnin hyödyntäminen EU:n itärajalta ja sitä kautta hyödyntää kaikkia liikennemuotoja (rauta- ja maantiet, lento-, vesi- ja tietoliikenneyhteydet), kehittää koko kaupungin viihtyisyyttä ja turvallisuutta, edetä kohti toimivaa ja tiivistä kaupunkirakennetta ja hiili-neutraalia liikennejärjestelmää. Asemakaavamuutoksen mahdollistama rakentaminen tukee edellä mainittuja tavoitteita. Kaavan toteutuessa alueelle rakentuu uusia asuin-, liike- ja toimistorakennuksia. Kaavan mahdollistamat toimitilat voivat houkutella Lappeenrantaan uusia yrityksiä hyvien liikenneyhteyksien ääreen. Alueesta tulee kaavamuutoksen myötä uudenlainen kaupunkirakenteen solmukohta rautatieaseman ympäristössä.

Lisärakentamisen toteutuminen tehostaa myös olemassa olevan yhdyskuntateknisen verkoston hyödyntämistä.

6.3.2 Vaikutukset infraverkon toteutuskustannuksiin

Kaavamuutosalue liittyy olemassa olevaan katuverkkoon ja yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin. Ratakadulle rakennetaan kaksi liikenneympyrää sekä tehdään muita parantamistoimenpiteitä. Ratakadun muutostöiden kustannusarvio on noin 1,1 miljoonaa euroa. Lisäksi alueelle rakennetaan uusi liityntäpysäköintiin varattu alue. Sen rakentamiskustannukset ovat noin 600 000 euroa ja saattoliikenteen alueen rakentamiskustannukset ovat noin 75 000 euroa.

Rakentamisen vuoksi viemäriä ja sähköjohtoja joudutaan siirtämään, joiden siirtokustannuksista vastaavat rakennuttaja. AL-9-korttelin kohdalla tapahtuvan pääviemärin siirron kustannuksia voidaan arvioida vasta yleispiirteisellä tasolla. Mikäli kaavamuutoksen myötä joudutaan siirtämään vain korttelialueen kohdalla oleva osuus, voidaan kustannuksiksi arvioida 110 000 – 150 000 euroa.

Alueen maaperä on hiekkaa eli se on kaikilta osin riittävän kantavaa rakennusten maanvaraista perustamistapaa silmällä pitäen. Rata-alueesta aiheutuvan melun ja tärinän torjunta nostaa kuitenkin hieman rakentamiskustannuksia.

6.3.3 Vaikutukset kaupan rakenteeseen

Kaupallisia vaikutuksia on arvioitu Lappeenrannan matkakeskuksen kehityssuunnitelmassa (WSP Finland Oy, 13.11.2020)

Asema-alueella ei nykytilanteessa ole suurta roolia kaupan verkon rakenteessa. Ratakadun varrella olevista palveluista osa voisi hyötyä keskeisemmästä sijainnista aseman alueella.

Jos aseman palvelualue rakentuu vahvemmin osana muuta kaupunkia, niin asema-alueelle sijoittuvat toiminnot hyötyvät myös paremmasta lähisaavutettavuudesta. Päivittäistavarakaupalle voitaisiin tällöin tarjota suurempaa myymälätilaa ja erikoisliikkeistä osa saisi keskeisemmän sijainnin.

Kauppakatu tulee edelleen muodostamaan tärkeimmän yhteyden Ydinkeskustaan ja sen palveluihin. Autokaupan keskittyminen on syntynyt aseman palvelualueen kaakkoispuolelle rautatien eteläpuolelle. Autokaupan keskuksen olemassaolo ei estä aseman alueen kehittämistä, eikä sen kehittyminen kilpaile asema-alueen kanssa.

6.3.4 Yritysvaikutukset

Kaavamuutosalueelle on hyvät kulkuyhteydet erityisesti junalla, mutta myös linja- ja henkilöautoilla. Alue sijaitsee rautatieaseman kupeessa, ja matka-aika junalla Helsingistä on noin kaksi tuntia ja Joensuusta noin 2,5 tuntia. Suunnittelualueella on lisäksi paikallis- ja kaukoliikenteen linja-autojen pysäkit. Liittymä valtatie 6:lle sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä.

Suunnittelualueelle on mahdollista sijoittua eri alojen yrityksiä. Suunnittelualan välittömässä läheisyydessä sijaitsee toimitiloja yrityksille tarjoava Armilanlinna, jossa tällä hetkellä on vuokralaisena yli 20 yritystä. Samalle tontille on lähivuotina rakentumassa uusi toimistotalo.

Kaavamuutosalueelle on osoitettu Armilanlinnaa vastapäätä liike- ja toimistorakennusten korttelialue, joka rakentuessaan täydentäisi Armilanlinnan palveluita. Lisäksi suunnittelualan koillisosan kortteliin on mahdollista sijoittua yritystoimintaa (asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue). Kaavan mahdollistamat aseman yhteyteen tulevat toimitilat voivat houkutella Lappeenrantaan yrityksiä, jotka hakeutuvat nimenomaan aseman tarjoamien hyvien liikenneyhteyksien ääreen.

6.4 Liikenteelliset vaikutukset

6.4.1 Vaikutukset liikenneverkkoon

Kaavamuutosalue tukeutuu jatkossakin olemassa olevaan katuverkkoon. Ratakatua parannetaan kaavamuutoksen myötä vajaan 200 metrin matkalla, johon kadulle on suunniteltu kaksi kiertoliittymää. Liikenneverkosta on laadittu kaavioimainen yleissuunnitelma eri kulkumuodoittain.

Ratakadun eteläsivulla on liittymäpaikkoja yhteensä kuudessa kohdassa, muilta osin katuosuudella on liittymäkiellot. Liittymät sijoittuvat likimain olemassa olevien liittymien paikalle lukuun ottamatta sitä, että nykyinen rahtiaseman liittymä poistuu. Itäisin tonttiliittymä uuden AL-9-korttelin kohdalla säilyy suuntaisliittymänä.

Asemakaavan keskeisenä liikenteellisenä tavoitteena on ollut luoda toimiva, viihtyisä ja turvallinen eri liikkumismuodot huomioon ottava liikenneympäristö. Erityisesti jalan- kulun ja pyöräilyn reitistöä on parannettu uusien yhteyksien ja selkeyttämällä olevaa reitistöä. Aseman läheisyyteen on osoitettu kaavassa polkupyöräkatoksia.

Paikallis- ja kaukoliikenteen bussilaiturit ja -pysäkit on asemakaavassa siirretty aseman edustalle, nykyisen lyhytaikaisen pysäköinnin alueelle. Ratkaisu mahdollistaa nykyistä paremmin linja-autoliikenteen häiriöttömän kulun asema-alueella.

Taksiliikenne ja saattoliikenne on keskitetty hyvin saavutettavasti asemarakennuksen ja laiturin välittömään läheisyyteen. Pitkäaikainen liityntäpysäköinti on puolestaan sijoitettu alueen lounaisosaan radan varteen.

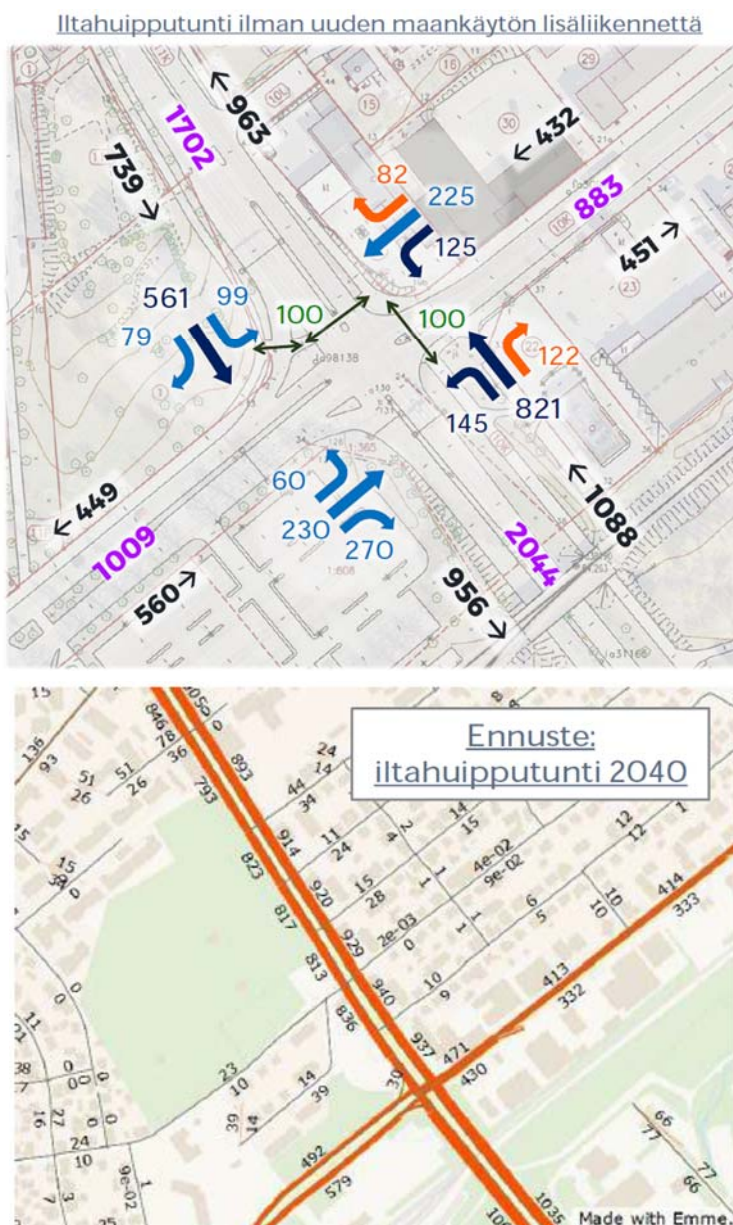
Kortteleissa pysäköinti on sijoitettu maantasoon osin katosten alle. AL-9-kortteliin on mahdollista rakentaa myös maanalainen pysäköintihalli.

6.4.2 Vaikutukset liikennemääriin, liikenteen toimivuuteen ja liikenneturvallisuuteen

Lappeenrannan asemanseudun alueen ajoneuvoliikenteen toimivuudesta on laadittu erillinen toimivuustarkasteluraportti (WSP Finland Oy, 21.9.2023), joka on tämän selostuksen liitteenä 10. Toimivuustarkastelut on laadittu vuoden 2020 ja vuoden 2040 ennusteliikennemäärillä liikenteen iltahuipputunnin (liikenteen kannalta mitoitettava ajankohta) liikennemäärillä, joihin on lisätty alueen uuden maankäytön liikennetuotokset. Vuoden 2020 liikennemäärien lähtötietoina on käytetty vuoden 2020 liikennelaskentatietoja Ratakadun ja Kauppakadun liittymästä, joita on tarkennettu vuoden 2022 ja 2023 laskennoilla (mm. jalankulun ja pyöräilyn määrät). Vuoden 2040 liikennemäärät on saatu vuoden 2040 Emmemallinnusohjelman liikenneennusteesta. Liikennemäärän kasvu taustaliikenteen osalta on vuoden 2020 liikennemäärien ja vuoden 2040 ennusteen osalta noin 6,7 %.

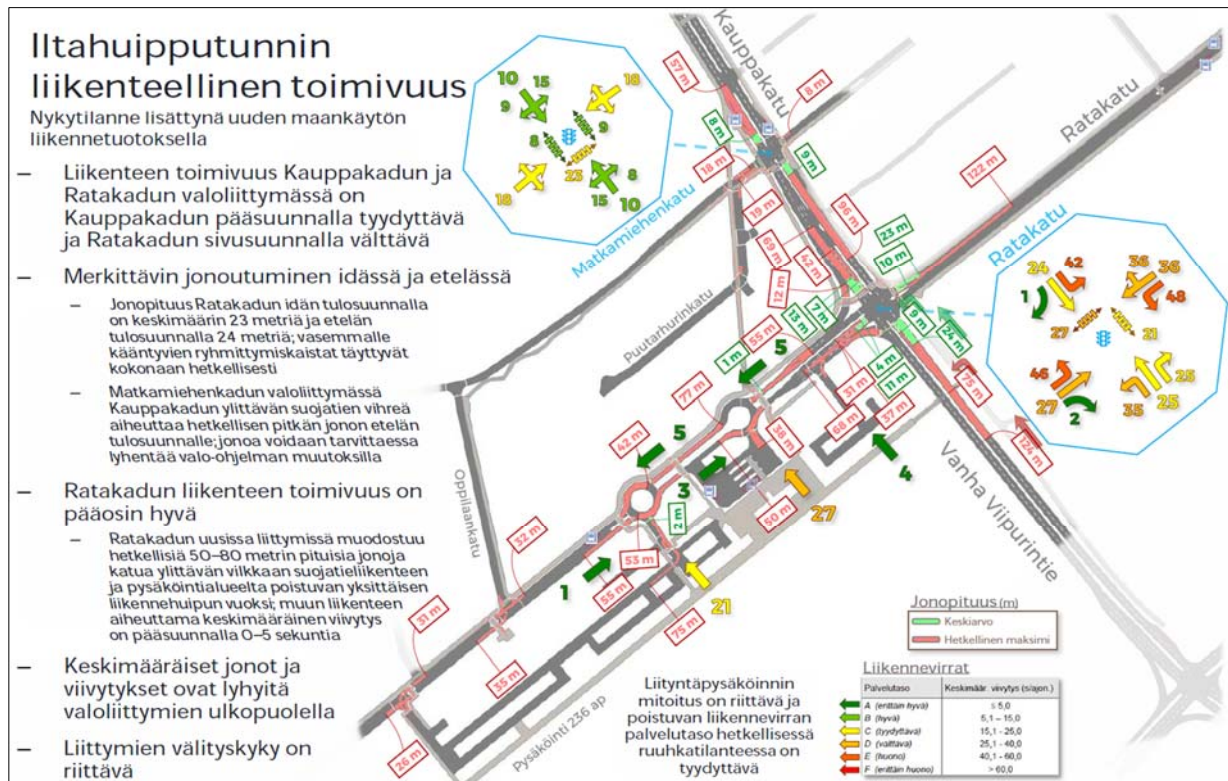
Toimivuustarkasteluiden Visim-mikrosimulointimalliin on kuvattu Lappeenrannan asemanseudun viite- ja liikennesuunnitelman mukaiset liikennejärjestelyt. Ratakadun ja Kauppakadun liittymä on pääosin nykyisellään, mutta pohjoisesta Kauppakadulta itään Ratakadulle vapaan oikean järjestelyyn on lisätty selkeä ja pidempi liittymiskaista. Ratakatu on suunnittelualueella pääosin 1+1-kaistainen. Linja-autoaseman ja saaton sekä liityntäpysäköinnin liittymiin on lisätty liikenneympyrät. Muutoin Ratakadun liittymät ovat kanavoimattomia liittymiä.

Liikenteellisten toimivuustarkastelujen perusteella Ratakadun toimivuus on nyky- ja ennusteliikennetilanteessa pääosin hyvä. Suojatiet ja kanavoimattomat katuliittymät aiheuttavat hetkellisiä jonoja, jotka kuitenkin purkautuvat nopeasti. Merkittävimmät joutumiset syntyvät Kauppakadun ja Ratakadun liittymän etelän ja idän tulosuunnille.

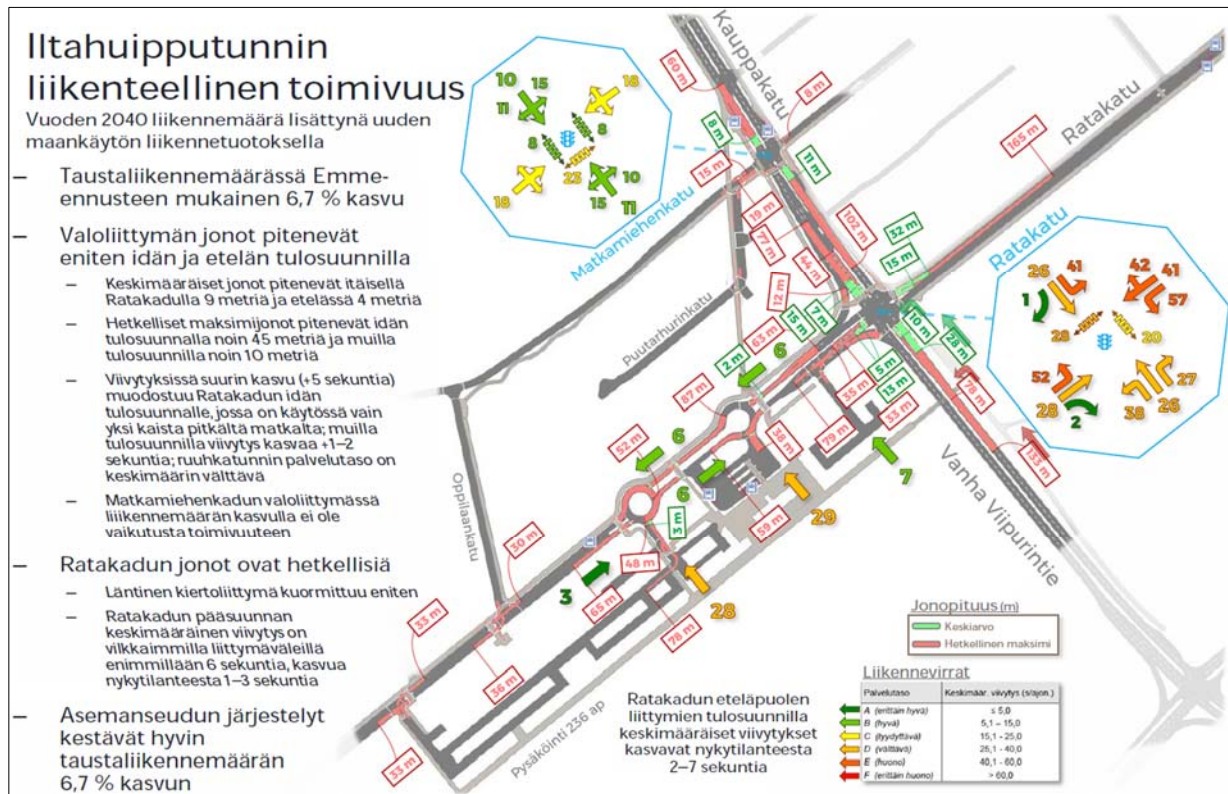


Kuva 47. Iltahuipputunnin liikennemäärät vuonna 2020 (ylhäällä) ja vuonna 2040 (alhaalla) perusennusteessa ilman uuden maankäytön liikennetuotosta.

Toimivuustarkasteluissa on tutkittu myös oikealle kääntyvien kaistan lisäämistä Kauppakadulta etelästä Ratakadulle itään, joka helpottaisi havaittuja jonoutumisia etelän ja idän tulosuunnilla. Toimivuustarkastelujen tulokset on esitetty tarkemmin erillisessä toimivuustarkasteluraportissa (WSP Finland Oy, 21.9.2023), joka on tämän selostuksen liitteenä 10.



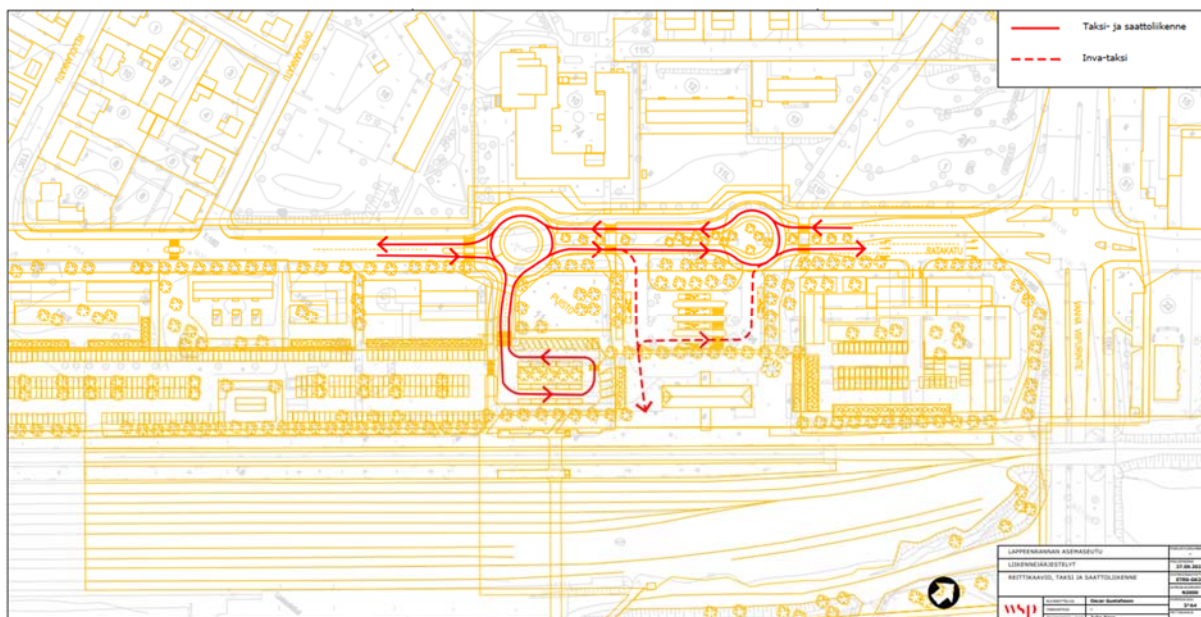
Kuva 48. Vuoden 2020 liikennetilanteen toimivuus lisättyä uuden maankäytön liikennetuotoksilla.



Kuva 49. Vuoden 2040 liikennetilanteen toimivuus lisättyä uuden maankäytön liikennetuotoksilla

Saattoliikenne

Asemanseudun alueen ajoneuvoliikenteen saatto- ja taksipaikat on sijoitettu asemakennuksen länsipuolelle. Ajoyhteys saatto- ja taksipaikoille tapahtuu Ratakadun läntisen liikenneympyrän kautta. Invataksille sallitaan kuitenkin ajo junaliikenteen lähtölaiturille, jolloin ajo tapahtuu linja-autolaitureiden vierestä, ja ajoreitit katuverkon osalta ovat samat kuin linja-autoliikenteellä. Saattopysäköintialueelle on alustavasti merkitty noin 17 autopaikkaa ja 10 taksipaikkaa. Saattoliikenteen pysäköintipaikat on mahdollistaa rajoittaa pysäköintikiekolla, esimerkiksi 30 min ajaksi. Saattoliikennealueen pysäköintipaikkojen määriä takseille ja muulle saattoliikenteelle ei ole kaavassa määrätty, vaan ne ratkaistaan toteutussuunnittelun yhteydessä.

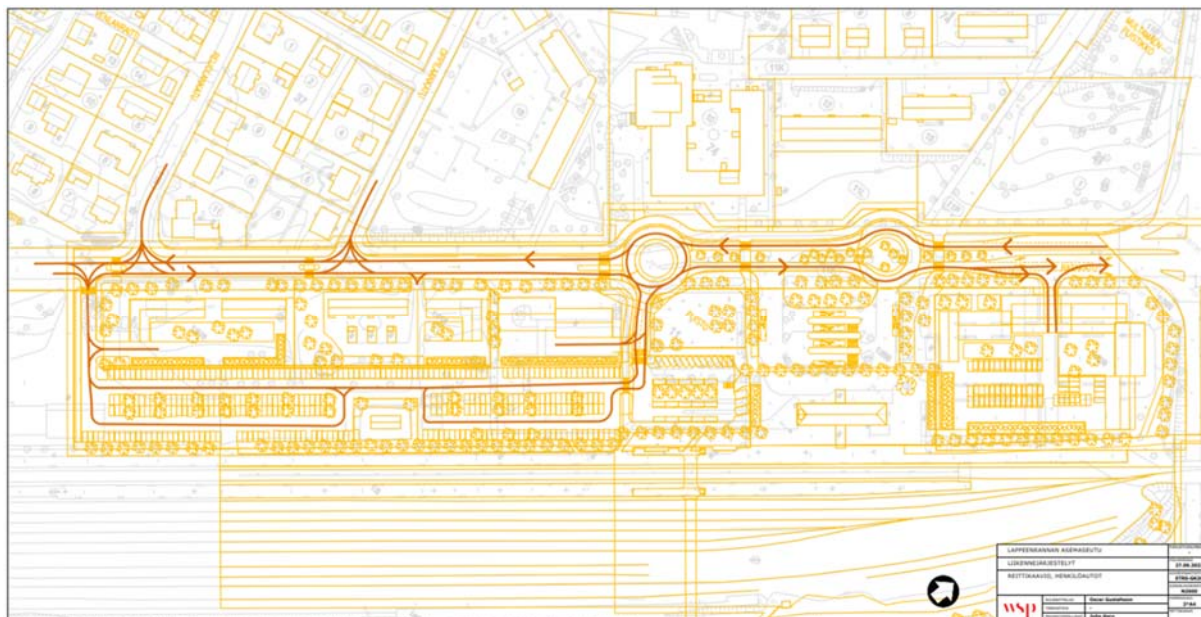


Kuva 50. Saatto- ja taksiliikenteen (ajoneuvot) yhteydet.

Jalankulku ja pyöräily

Asemanseudun alueen jalankulun ja pyöräilyn yhteydet toteutuvat kattavasti kaikista tulosuunnista. Ratakadun pohjoispuolen yhdistetty jalankulun ja pyöräilyn väylä liittyy asemalle läntisen liikenneympyrän itä- ja länsipuolelta sekä itäisen liikenneympyrän itäpuolelta. Ratakadun yli on 3 suojatieyhteyttä aseman alueelle, näiden lisäksi alueen länsipuolella on vielä kaksi suojatieyhteyttä, pysäköintialueelle ja kiinteistöille Ratakadun yli. Junalaituri 1 liityntäpysäköintien eteläpuolella mahdollistaa jalankulun liityntäpysäköintialueilta asemalle. Tulevaisuudessa Vanhan Viipurintien sillan yli menevä jalankulun ja pyöräilyn yhteys mahdollistaa suoran liittymisen Vanhan Viipurintien itäpuoleiselle yhteydelle.

Ratakadun länsipuolella on ajoyhteydet Oppilaankadulle ja Reijolankadulle. Ratakadun itäpuolisen liikenneympyrän itäpuolella on tonttiliittymä uuteen maankäyttöön AL-9-kortteliin, jonka liittymä on toteutettu suuntaisliittymänä, jolloin saapumiset onnistuvat vain lännen suunnasta ja poistumiset vain idän suuntaan.



Kuva 53. Henkilöautoliikenteen yhteydet (WSP Finland Oy).

6.4.3 Vaikutukset liikennemeluun

Asemakaavamuutoksen mahdollistama rakentaminen ja lisääntyvä liikenne eivät lisää alueen melutasoja merkittävästi. Sen sijaan suunnittelualueella on jo nykytilanteessa tie- ja raideliikenteen melua, jotka ylittävät melun ohjearvot.

Kaavamuutoksen yhteydessä on tehty melumallinnus (Ramboll, 2024), jossa on mallinnettu uusien rakennettujen alueiden melutasoja. Lähtökohtana on ollut löytää ratkaisu, jossa asumisen mahdollistavista korttelialueista löytyisi melulta suojattu piha- ja oleskelualue sekä mallinnettu rakennusten sisätiloihin kohdistuva melutaso. Laskennassa on huomioitu katumelun osalta Ratakatu, Vanha Viipurintie ja Kauppakatu vuoden 2040 ennusteliikenteellä.

Selvityksen pohjana käytettiin seuraavia katu- ja raideliikenteen liikennemääriä:

Taulukko 2.2.1. Katujen liikennetiedot

Katu	Vuorokausiliikenne KVL, ennustetilanne v. 2040 (ajoneuvoa/vrk)	Raskas liikenne, (%)	Nopeus, (km/h)
Ratakatu	9065	4	50
Vanha Viipurintie	18028	4	50
Kauppakatu	25119	4	50

(Ramboll Finland Oy)

Taulukko 2.2.2. Raideliikenteen liikennetiedot

Junatyyppi	Päivä klo 7-22 kpl	Yö klo 22-7 kpl	Pituus m	Nopeus km/h
Pendolino (Sm3)	2	2	180	40-80 (pysähtyy asemalla)
IC2	11	1	180	40-80 (pysähtyy asemalla)
Tavarajuna, suomalainen	14	11	480 m (50%) 550 m (50%)	80 km/h

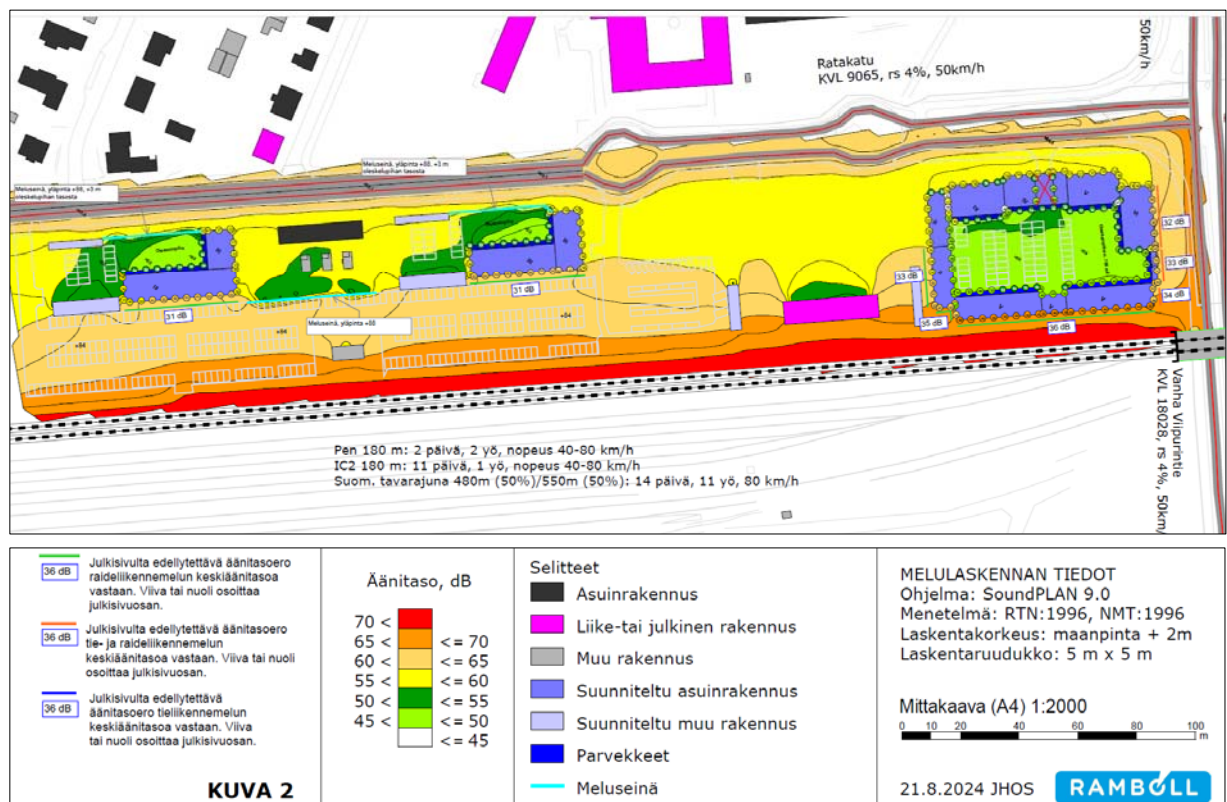
(Ramboll Finland Oy)

Ulkoalueiden melu

Uusien asuinrakennusten kortteleiden oleskeluun osoitetuilla piha-alueilla alittuu päiväajan ohjearvo 55 dB. Kahden lounaisosan korttelin pihan suojana on meluseinä Ratakadun suuntaan. Koillisen korttelin piha-alue suojautuu puolestaan umpikorttelin massoittelun ansiosta.

Suunnittelun kannalta mitoitettava on yöajan melutaso. Yöajan 50 dB:n ohjearvo alittuu kortteleiden sisäpihoilla ainakin osittain, kuitenkin uusien alueiden yöohjearvo 45 dB ei alitu. 50 dB:n alittavat alueet muodostavat laajat yhtenäiset alueet kaikkien kolmen tontin pihoille. Leikki- ja oleskelupaikat tulee osoittaa 50 dB:n alittaville kohdille.

Ratakadun vanhan rivitalon osalta sovelletaan yöajan 50 dB:n ohjearvoa, joka ei mallinnuksen mukaan kuitenkaan täyty, vaan melutasot jäävät yli 50 dB:n. Rakennuksen piha-alueelle ei ole kuitenkaan rakennetun kulttuuriympäristön säilyttämisen kannalta tarkoituksenmukaista esittää rakenteellista meluntorjuntaa.



Kuva 54. Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq} 22-07 Ennustetilanne v.2040 (WSP Finland Oy).

Meluselvitys liitekarttoineen on kaavaselostuksen liitteenä 6.

Parvekkeet

Parvekkeet luetaan ulko-oleskelualueisiin, ja melun ohjearvojen tulisi niillä täyttyä. Päiväajan melun suhteen parvekelasituksen tulee alentaa melua enimmillään 6 dB, jotta 55 dB ei ylitä. Yöajan melun suhteen parvekelasituksen tulee alentaa melua enimmillään 9 dB, jolloin matalampi uusien alueiden yöohjearvo 45 dB ei ylitä.

Mikäli äänitasoerovaatimus on 1–3 dB, vaatimus yleensä täyttyy tavanomaisella lasituksella. Kun äänitasoerovaatimus on 4–9 dB, parvekelasien ääneneristävytydestä laaditaan selvitys rakennuslupavaiheessa (Ympäristöministeriö, 2023).

Edellä esitetyillä ratkaisuilla kaikkiin uusiin asuinrakennuksiin on mahdollista järjestää ulko-oleskelualueet parvekkeina siten, että melutaso niillä ei ylitä päivä- eikä yöajan ohjearvoja.

Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristystarve

Rakennuksen ulkovaipalta eli ulkoseiniltä, -ovilta, -ikkunoilta ja tuuletusaukoilta vaadittu kaavamääräyksiin liitettävä kokonaiseristävyys eli äänitasoero (ΔL) määräytyy näihin kohdistuvan keskiäänitason tai enimmäisäänitason perusteella. Yleensä alin kaavaan merkittävä ääneneristävyysarvo on 30 dB.

Sisällä asuintiloissa ei saa ylittyä päiväaikaan 35 dB eikä yöaikaan 30 dB keskiäänitaso. Sisämelun ohjearvot ovat samat uusilla ja vanhoilla alueilla. Lisäksi sisällä asuinhuoneissa ei saisi ylittyä raideliikenteestä aiheutuva enimmäisäänitaso L_{AFmax} 45 dB.

Keskiäänitasojen melulaskentojen perusteella määritetyt ääneneristävyyden vaatimukset on merkitty oheisiin laskentakuviiin. Keskiäänitason perusteella edellytettävät ääneneristävyydet ovat välillä 30–36 dB.

Raideliikenteestä aiheutuvia julkisivuille kohdistuvia enimmäismelutasoja L_{AFmax} on arvioitu suomalaiselle tavarajunalle, joka ajaa ohi 80 km/h. Henkilöliikenteen junat pysähtyvät asemalla, joten niiden nopeus ja siten myös melutaso on selvästi tavarajunia alhaisempaa.

Tavarajunaliikenteen enimmäismelutasot on esitetty liitteen kuvassa 3. Suurin arvo on lähinnä rataa olevan asuinkerrostalon (AL-9-korttelialue) radan puolen julkisivuun kohdistuva 91 dB. Tämä tuottaa äänieristystarpeen 46 dB. Tämä on erittäin suuri ja tavanomaisesta poikkeava vaatimus, ja äänenerityksen toteuttaminen edellyttää huolellista suunnittelua. Tavallisella yksinkertaisella seinällä ei päästä näin korkeisiin äänieristävyyksiin. Mahdollinen toteutustapa voi olla radan puolen luhtikäytävä, jolla on oma tiivis seinä radan suuntaan. Mitoituslaskelmat tulee tehdä aikaisessa vaiheessa jatkosuunnittelua.

Myös muut julkisivut, joissa ääneneristystarve on 38 dB tai enemmän, tulee suunnitella huolellisesti hyvissä ajoin. Ääneneristystarve voi edellyttää merkittäviä rajoituksia materiaaleille, ikkunoiden koolle ja huoneiden käyttötarkoituksille.

Asemakaavakartalle on merkitty edellä mainitut keskiäänitason perusteella edellytettävät seinä- ym. rakenteiden ääneneristävyydet sekä AL-9-korttelissa radan puoleinen enimmäismelutason perusteella määritelty 46 dB. Lisäksi AL-9-korttelissa on määrätty, että asuinrakennukselle ei saa myöntää rakennuslupaa ennen kuin radanpuoleinen, meluesteenä toimiva rakennus on valmistunut. Yhdessä nämä määräykset turvaavat sisämelua koskevien ohjearvojen täyttymisen.

Rakennuslupavaiheessa on hyvä huomioida, että melualueella olevan asuin-, hoito- ja majoitusrakennuksen julkisivun ääneneristävyyden tulee olla vähintään 30 dB (Ympäristöministeriö, 2017).

6.4.4 Vaikutukset joukkoliikenteeseen sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiin

Kaavamuutosalue sijaitsee kaupungin keskustan välittömässä läheisyydessä hyvien joukkoliikenneyhteyksien varrella. Kaavaratkaisulla ei ole negatiivisia vaikutuksia Lappeenrannan paikallisliikenteen linjoihin. Alue on saavutettavissa joukkoliikenteellä sekä pyöräillen. Alueelle sijoittuu paikallis-, seutu- ja kaukoliikenteen linja-autopysäkit. Kaavaratkaisu selkiyttää linja-autoliikenteen järjestelyjä aseman edustalla, kun nykyisin henkilöautoliikenteen ja taksien kanssa samoja väyliä käyttävät linja-autot saavat oman häiriöttömän alueen asema-aukiolle. Linja-autoille on liikennesuunnitelman mukaan varattu kolme laituria.

Kaavaratkaisu muuttaa ja parantaa alueen jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä. Kaavassa on osoitettu yhtenäiset kevyen liikenteen yhteydet asemarakennukselta keskustan suuntaan sekä ohjeellisena Ratakadun pohjoislaitaa pitkin. Aseman molemmin puolin on varattu paikat pyöräkatoksille. Asema-aukion varaaminen kokonaan kevyelle ja joukkoliikenteelle parantaa kävelyn ja pyöräilyn turvallisuutta ja sujuvuutta.

Asemakaavassa on lisäksi mahdollistettu jalankulkutunnelin rakentaminen raiteiden 2 ja 3 väliselle laiturille ja edelleen ratapihan eteläpuolelle.

6.4.5 Vaikutukset pysäköintiin

Kaavamuutoksella on vaikutuksia alueen pysäköintiin. Alueella olemassa oleva, pitkäaikaiseen pysäköintiin tarkoitettu alue siirtyy lännemmäs radan varteen ja on näin jonkin verran lähempänä junien pysähtymispaikkaa. Pitkäaikaisia pysäköintipaikkoja on mahdollista rakentaa noin 280 kpl, kun niitä nykyisin on noin 200 kpl. Saattoliikenne- ja taksien pysäköintialue sijoittuu rautatieaseman lounaispuolelle. Saattoliikenteelle on varattu alustavasti 17 parkkipaikkaa, takseille 10 paikkaa ja liikuntaesteisille on varattu 3 paikkaa. Kaavamuutoksen myötä mm. saattoliikenteelle varattu alue selkeytyy eikä risteä eri liikennemuotojen kanssa. Polkupyöräiden pysäköintiin on varattu kaksi aluetta aseman eri puolille, joihin on mahdollista rakentaa katos sekä runkolukituspaikat noin 50 polkupyörälle. Kokonaisuutena vaikutukset pysäköintiin ovat positiivisia.

6.4.6 Vaikutukset runkomeluun ja tärinään

Kaavamuutosalueelle laaditussa tärinäselvityksessä (Geomatti Oy 2022) on tarkasteltu kaavaluonnoksen mukaista rakennuksiin siirtyvää ihmisille häiritsevää junaliikenteen aiheuttamaa tärinää ja runkomelua. Lisäksi arvioidaan tärinän vaikutusta rakennevaurioihin.

Tarkastelun lähtökohtana on VTT:n julkaisussa *Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa* (Jouko Törnqvist ja Asko Talja, 2006, VTT, Working Papers 50, 2006) esitetty suositus rakennusten värähtelyluokitukselta. Uusien asuinrakennusten suositeltu värähtelyluokka on korkeintaan C.

Tärinäselvityksen maastomittaukset tehtiin VTT:n tiedotteessa 2278, *Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta* (Asko Talja, 2004) mukaan lukuun ottamatta mittausaikaa, joka oli noin kaksi vuorokautta. Mittaukset tehtiin 15.8.2022 klo 14.00 -17.8. 2022 klo 19.40 välisenä aikana.

Rataosan tavaraliikenteen määrä oli vuonna 2019 aseman kohdalla noin 5 miljoonaa tonnia (Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2019, Väylä). Mittauksen aikana raskain tavarajuna oli 16.8 klo 00.16. liikennöinyt juna T4778, jonka pituus oli 578 metriä ja kokonaispaino 2539 tonnia. Kokonaispainoltaan yli 1000 tonnin juna oli kaikkiaan 13 kappaletta. Suurin ajonopeus mittauksen aikana oli 50 km/h. Pysyvä nopeusrajoitus paikalla on 60 km/h.

Matkustajaliikenteessä Lappeenrannan asemalta länteen matkasi ennen koronaa vuonna 1,2 miljoonaa ja itään vastaavasti 0,8 miljoonaa matkustajaa (Kaukoliikenteen matkat vuonna 2019, Väylä).

Tarkasteltava alue on Ensimmäisen Salpausselän rinteen lievealueella. Sen maapohja on GTK:n maaperäkartan mukaan mannerjään sulamisvesien kerrostamaa hiekkaa. Tarkempia maapohjatietoja ei ollut käytössä tärinäselvitystä laadittaessa. Vaikka tärinätasot ovat usein alhaisempia kiinteillä maapohjilla kuin pehmeiköillä, voi tärinä olla korkeataajuisempaa kuin hienorakeisilla alueilla. Tällöin rakennusten välipohjien resonanssi- ja runkomeluriski kasvavat.

Maassa liikkuva tärinä voi siirryttyään rakenteisiin heijastua kuultavaksi runkomeluksi taajuusalueella 16 – 250 Hz. Asuinrakennuksissa avoratojen ympäristössä runkomelun tunnusluvun L_{pASmax} arvon suositellaan olevan pienempi kuin 35 dB. Tällöinkin melu on vielä aistittavissa ja sillä voi olla vähäinen häiriövaikutus (VTT Tiedotteita 2468, Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, 2009). Mikäli kaavamääräyksessä on annettu ohje julkisivun ilmaääneneristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa arvoa 30 dB. Toimistojen ja liiketilojen vastaavat arvot ovat 45/40 dB.

Runkomelua voidaan vähentää radan alle tehtävillä eristyksillä tai rakennuksissa rakenteellisin ratkaisuin. Tavanomaisilla eristyksillä voidaan runkomelua vähentää noin 10 – 15 dB. Radan alle tehtävä runkomelueristys vähentää myös muuta rakennusten värähtelyä. Runkomelueristys suunnitellaan mm. tarkempien rakennus- ja täydentävien maapohjatietojen perusteella. Radan tavanomaisella runkomelueristyksellä (10 dB) asuinrakennusten suositusarvoa 35 dB vastaava etäisyys tavaraliikenteen raiteesta on noin 10 -15 metriä ja 30 dB suositusarvolla on vastaavasti noin 25 metriä.

Tärinätarkasteluiden lähtökohtana oli VTT:n julkaisussa: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (Jouko Törnqvist ja Asko Talja, 2006, VTT, Working Papers 50, 2006) esitetty suositus rakennusten värähtelyluokituksesta (Taulukko 1). Uusien asuinrakennusten suositeltu värähtelyluokka on korkeintaan C. Tärinäselvityksessä tarkasteltiin sekä rungon kokonaisvärähtelyä vaakasuunnissa että välipohjien värähtelyä.

Laskennallisten tarkasteluiden perusteella välipohjien värähtelyt eivät ylitä suositusarvoja, kun rakennusten etäisyys lähimmästä raiteesta on vähintään 25 metriä. Rakennuksen rungon vaakasuuntaista resonanssivaara ei tarkasteltavalla alueella ole.

Mittauksien perusteella ei maanvastaisten lattioiden värähtelyn suositusarvo 0,30 mm/s (C-luokka) ylity laskennallisesti vain suppealla alueella (MP3). Junaliikennetärinä, mitattu heilahdusnopeuden huippuarvo 1,05 mm/s (ohjearvo 2 mm/s), ei vaurioita hyväkuntoisia rakennuksia tai rakenteita tarkasteltavalla alueella.

Alueen mitatut korkeat taajuudet kasvattavat runkomeluriskiä, mutta alentavat rakenteiden värähtelyriskiä. Osa kaavaluonnoksessa esitetyistä rakennuksista ulottuu tärinäselvityksessä (31.8.2022, Geomatti Oy) määritellylle runkomelun riskialueelle.

Rakennusten sijoittelulla ja/tai runkomelueristyksellä voidaan vaikuttaa asukkaiden kokemaan viihtyisyyteen erityisesti yöaikana, jolloin runkomelua eniten aiheuttavat tavarajunat kulkevat.

Tärinän riskialue on runkomelun riskialuetta selvästi suppeampi ja koskee lähimmän kuusikerroksisen rakennusmassan asuintilojen välipohjien värähtelyä.

Varsinaisen tärinäselvityksen jälkeen Geomatti Oy laati tärinälausunnon 20.5.2024, jossa arvioitiin Lappeenrannan asemanseudun asemakaavamuutoksessa (18.4.2024) esitettyjen rakennusten tärinä- ja runkomeluvaikutuksia.

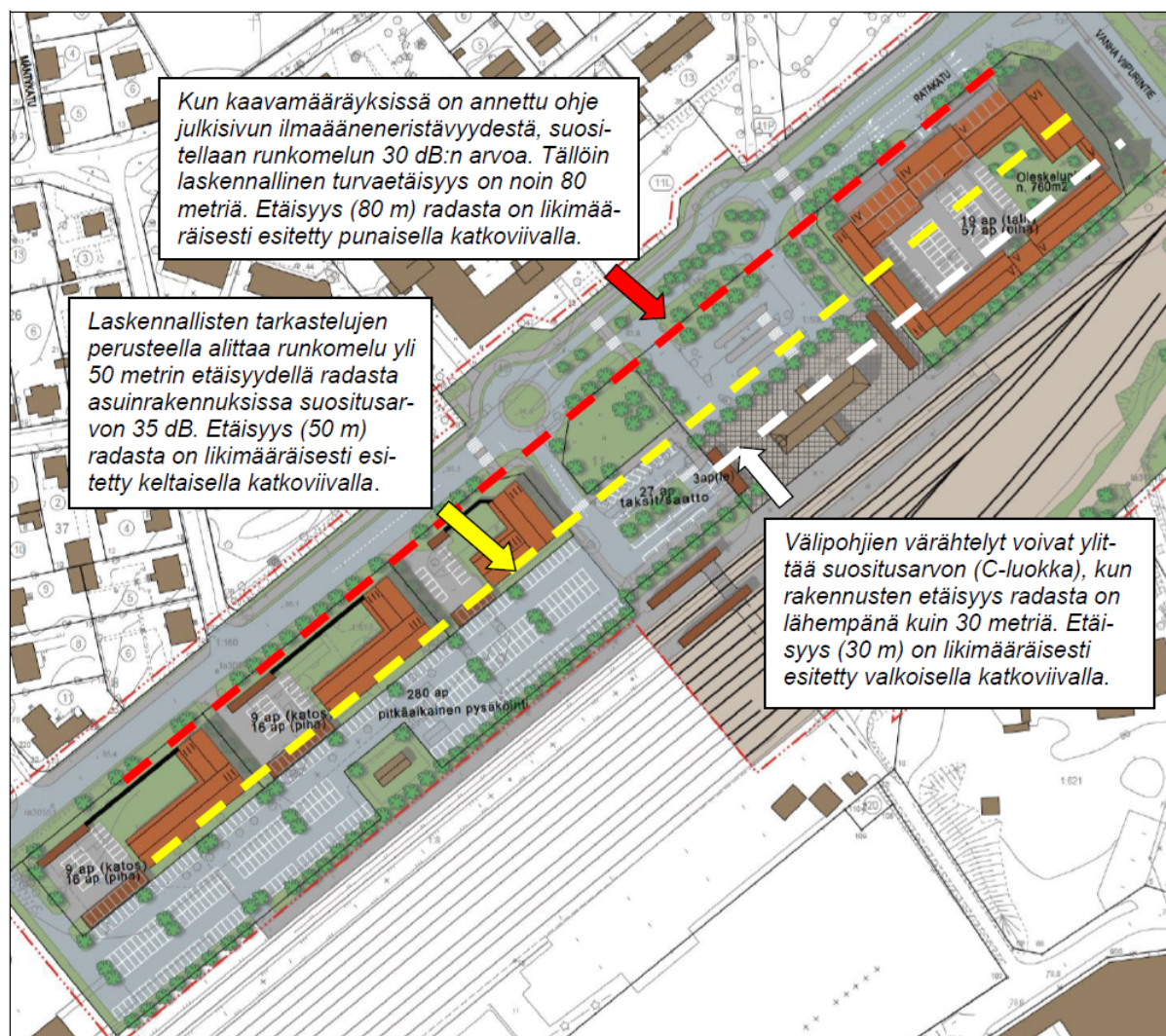
Alueen mitatut korkeat taajuudet kasvattavat runkomeluriskiä, mutta alentavat puolestaan rakenteiden värähtelyriskiä.

Runkomelu

Laskennallisten tarkastelujen perusteella alittaa runkomelu yli 50 metrin etäisyydellä radasta asuinrakennuksissa suositusarvon 35 dB. Vastaava arvo toimisto- ja liikerakennuksissa on 15 metriä (45 dB).

Etäisyys (50 m) radasta on likimääräisesti esitetty oheisessa kuvassa keltaisella katkoviivalla.

Kun kaavamääräyksissä on annettu ohje julkisivun ilmaääneneristävyydestä, suositellaan tiukempaa 30 dB:n arvoa. Tällöin laskennallinen turvaetäisyys on noin 80 metriä. Vastaava arvo toimisto- ja liikerakennuksissa on 30 metriä (40 dB).



Kuva 55. Kuvassa on esitetty likimääräisesti 80 metrin etäisyys radasta punaisella, 50 metrin etäisyys keltaisella ja 30 metrin etäisyys valkoisella katkoviivalla.

Runkomelua voidaan vähentää radan alle tehtävillä eristyksillä tai rakennuksissa rakenteellisin ratkaisuin. Tavanomaisilla eristyksillä voidaan runkomelua vähentää noin 10 – 15 dB. Radan alle tehtävä runkomelueristys vähentää myös muuta rakennusten värähtelyä. Runkomelueristys suunnitellaan mm. tarkempien rakennus- ja täydentävien maapohjatietojen perusteella.

Radan tavanomaisella runkomelueristyksellä (10 dB) asuinrakennusten suositusarvoa 35 dB vastaava etäisyys tavaraliikenteen raiteesta on noin 15–20 metriä ja 30 dB suositusarvolla on vastaavasti noin 30 metriä.

Rakennuksissa runkomelun eristimet ovat usein joustavia materiaalikerroksia, joilla katkaistaan perustuksista ylärakenteille siirtyvää runkomelua. Ne asennetaan kantavien rakenteiden koko pinnalle, pisteittäin tai kaistoittain. Eristiminä on käytetty myös teräsjousia. Eristys voidaan tehdä joissakin tapauksissa perustusten alapuolelle.

Ratkaisuiden suunnittelu perustuu taajuuskaistaisiin mittaustuloksiin. Jo tehtyjä mitauksia tarkennetaan tarvittaessa.

Eristyksen suunnittelussa otetaan huomioon rakennuksen ja rakenteiden dynaaminen mitoitus myös vaakasuunnissa ja vältetään sitä, ettei resonanssikohtissa värinän aiheuttama värähtely kasva suosituksia suuremmaksi.

Eristysrakenteiden lisäksi on yksityiskohtaisessa suunnittelussa varmistettava, ettei eristyksen läpi ole äänisilloja. Tämä koskee erityisesti LVIS-laitteita ja maanpainesieniä.

Tärinä

Laskennallisten tarkasteluiden perusteella välipohjien värähtelyt voivat ylittää ajoittain suositusarvon (C-luokka), kun rakennusten etäisyys lähimmästä raiteesta on enintään 30 metriä. Etäisyys (30 m) radasta on likimääräisesti esitetty kuvassa valkoisella katkoviivalla.

Välipohjien rakenteellisella mitoituksella voidaan suositusarvojen täyttyminen varmistaa. Mitoituksessa vältetään tällöin välipohjien ominaistajuuksia 15 – 45 Hz. Yleensä tälle alueelle asettuvat useimpien välipohjien ominaistajuudet ja täydellisesti suositusarvojen alitusta on vaikea varmistaa.

6.5 Sosiaaliset vaikutukset

6.5.1 Vaikutukset palvelujen alueelliseen saatavuuteen

Asemakaava mahdollistaa uusien palveluiden ja muiden toimintojen syntymisen alueelle ja monipuolistaa aluetta toiminnallisesti. Kaava mahdollistaa asuin-, liike- ja toimistorakennusten sijoittumisen alueelle. Rakennuksiin on mahdollista sijoittua esimerkiksi kahvila, kiosk, päivittäistavarakauppa sekä erilaisia liikunta- ja hyvinvointipalveluja. Asemanseudun palvelut vähentävät liikkumistarvetta ja osaltaan hillitsevät ilmastomuutosta.

6.5.2 Vaikutukset ihmisen elinoloihin ja elinympäristöön

Kaavaratkaisun mahdollistama rakentaminen tuo alueelle uusia asukkaita, toimistotiloja ja palveluita sekä asukkaille että matkailijoille. Alueelle mahdollisesti sijoittuvat palvelut monipuolistavat myös lähialueiden asukkaiden palveluita.

Kaavamuutoksella on vaikutusta alueen ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön. Alueella lisääntyvä rakentaminen lisää jonkin verran alueen liikennemääriä. Ratakatua kuitenkin parannetaan ja rakennetaan turvallisemmaksi kaavamuutoksen myötä. Myös saattoliikennealueen ja muut pysäköintiin tarkoitetut alueet jäsennellään ja selkiytetään, jotta muodostuu turvalliset kulkuyhteydet kaikille kulkumuodoille. Kokonaisuutena liikenneympäristön parantamistoimenpiteet parantavat merkittävästi lähialueen asukkaiden elinympäristöä mm. laskemalla ajonopeuksia ja parantamalla turvallisuutta.

Kaavamuutosalueelle ei sijoitu sellaisia uusia toimintoja, jotka aiheuttaisivat ympäristöönsä melua, tärinää, pölyä tai muuta ympäristöhäiriötä. Rautatie aiheuttaa alueelle melua ja tärinää jo nykytilanteessa. Uusien rakennusten, pysäköintialueen ja kadun rakentaminen voi vähentää lähialueen viihtyisyyttä hetkellisesti. Nämä vaikutukset ovat kuitenkin lyhytaikaisia ja loppuvat rakennusten valmistuttua.

Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja

Rakenteellisen meluntorjunnan keinojen, kuten meluvallien, -seinien ja -aitojen lisäksi on joukko muita keinoja, joilla voidaan rajoittaa haitallisia meluvaikutuksia. Useissa tapauksissa rakenteellisen meluntorjunnan keinoja ja muita meluntorjuntakeinoja on syytä yhdistää parhaan lopputuloksen aikaansaamiseksi.

Liikennemelun leviämistä voidaan torjua rakennusten sijoittelulla. Meluntorjuntaa voidaan toteuttaa tonteilla siten, että rakennukset ja rakenteet sijoitetaan meluntorjunnan kannalta optimaalisesti, kuten suunnittelualueella on pyritty. Tällöin autotalli, muut ulkorakennukset, asuinrakennukset yms. sijoitetaan niin, että ne suojaavat piha-alueita liikenteen melulta. Olennaista rakennusten käyttämisessä on se, että muodostuu mahdollisimman yhtenäinen pinta suojaamaan melulta herkempiä kohteita. Mitä enemmän melu pääsee liikkumaan rakennusten välistä, sitä heikompi suojaava vaikutus melun esteeksi asetuilla rakennuksilla on. Tonttimelua voidaan yhdistää ulkorakennuksiin tai asuinrakennuksiin, jotta saadaan mahdollisimman yhtenäinen rivistö meluntorjuntarakennetta. Parhaan suojauksen saamiseksi esteen tulee ulottua reilusti suojattavan kohteen ohi. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että melueste on riittävän korkea silloin, kun se katkaisee näköyhteyden melun lähteen ja pihalla oleskelevan välillä. Kaavassa on osoitettu a-31 ja a-32-merkinnöillä kohdat, joihin on rakennettava 3 metriä korkea meluaite. Meluaite yhdessä rakennusten kanssa muodostaa melun ohjeavon alittavia paikkoja piha-alueille.

Junaliikenteen aiheuttamia meluvaikutuksia voidaan vähentää melusuojausten lisäksi vaikuttamalla rautatieliikenteen ajankohtaan, kalustoon ja ajonopeuksiin. Kaluston meluominaisuuksiin voidaan vaikuttaa lähinnä kaluston uusimisen kautta. EU:n jäsenmaissa uuteen kalustoon sovelletaan yhteen toimivuuden teknisten eritelmien mukaisia määräyksiä melusta. Uuden kaluston lähtömelutasojen tulee olla noin 10 dB alhaisempia kuin nykyisen kaluston. Yhteen toimivuuden teknisten eritelmien määräykset eivät koske itäisen yhdysliikenteen kalustoa. Junakaluston uusimisen lisäksi raideliikenteen melupäästöjä voidaan vähentää myös raiteiden hionnalla ja kunnossapidolla (1–3 dB) sekä junien jarrupallojen vaihdolla (4–7 dB).

Melupäästön pienentäminen vaikuttaa melutasoon kaikkialla väylän ympäristössä, toisin kuin meluesteet, joilla voidaan vaikuttaa lähinnä maantasossa ja vain meluesteen pituudella. Meluesteen vaikutus myös pienenee nopeasti etäisyyden kasvaessa meluesteen takana.

Lähteitä:

- Melun- ja tärinätorjunta maankäytön suunnittelussa (ELY-keskus, opas 02, 2013)
- Opas kiinteistökohtaiseen meluntorjuntaan (Kuopion kaupunki 2021)
- Meluntorjunta kaavoituksessa (Carita Schwartz, Jyväskylän yliopisto, bio- ja ympäristötieteiden laitos ympäristötiede ja -teknologia, 2016)
- Melu terveyshaitana ja meluntorjunta virkamiehen tehtävänä (Ari Saarinen, Ympäristöministeriö, Ihminen ympäristössä -seminaari, Kuntalo 29.10.2015)
- Neuvoja kiinteistöjen omatoimiseen meluntorjuntaan (Espoo, Helsinki, Kauniainen, Vantaa 2015)
- Helsingin katuverkon meluntorjuntaselvitys (Helsingin kaupungin rakennusviraston julkaisut 2003:9)
- The effects of vegetation on road traffic noise (Peng J., Bullen R., Kean S., Inter-noise 2014)

- Kasvillisuuden tehtävät julkisessa ympäristössä (Heli Kiander, AMK opinnäytetyö Maisemasuunnittelun koulutusohjelma 2017)

Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Rakentamisen aikaiset työmaa- ja liikennejärjestelyt, melu, tärinä ja pöly voivat väliaikaisesti heikentää elinoloja ja viihtyvyyttä. Niiden terveydelliset haitat ovat epätodennäköisiä, johtuen melko lyhytkestoisesta altistumisesta. Rakentamisen aikainen liikennemäärien (esim. materiaalikuljetukset) kasvu voi aiheuttaa ruuhkautumista sekä aiheuttaa lisääntyvää melua, pölyä ja ilmasaasteita.

6.5.3 Vaikutukset ulkoilureitistöihin ja virkistysalueisiin

Kaavamuutoksella ei ole vaikutuksia ulkoilureitistöihin. Alueen kautta ei kulje virallisia ulkoilureittejä ja kevyen liikenteen väylät sijoittuvat katualueille. Suunnittelualueelle on osoitettu yksi puisto (Asemapuisto), joka on nykyisinkin puistomainen viheralue aseman länsipuolella.

6.6 Kulttuuriset vaikutukset

6.6.1 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen

Suunnittelualue liittyy suoraan olemassa olevaan kaupunkirakenteeseen. Kaavan mahdollistama rakentaminen luo nykyistä tiiviimpää kaupunkitilaa asemanseudulle. Asemakaavamuutos tehostaa jo rakennetun infraverkon käyttöä, tukee yhdyskuntarakenteen eheyttämistä sekä mahdollistaa uusien työpaikkojen syntymistä. Asemanseudun alue yhdistyy lisärakentamisen myötä nykyistä kiinteämmin ydinkeskustaan Kaupakadun kautta. Asemakaavamuutoksen toinen vaihe, joka käsittää Ratakadun pohjoispuolisia alueita, täydentää kaupunkirakennetta entisestään.

6.6.2 Vaikutukset rakennuksiin ja rakenteisiin sekä yhdyskuntateknisen huollon verkostoihin

Kaavaratkaisu on alueella voimassa olevan yleiskaavan mukainen. Suunnittelualueen rakennusoikeus kasvaa 16784 kerros-m²:lla uusien tonttien myötä.

Nykyisestä rakennuskannasta kaavamuutos mahdollistaa Ratakadun varressa olevien kahden asuinrakennuksen (molemmat 136 krs-m²) sekä uuden asetinlaitteen vieressä olevan pienen teknisen tilan purkamisen.

Asemarakennuksen ja Ratakadun varressa olevan rivitalomaisen asuinrakennuksen säilyminen on turvattu sr-26-suojelumääräyksillä.

Kaavaratkaisu mahdollistaa entisen rahtiasemarakennuksen säilyttämisen. Pääosa rakennuksesta sijoittuu uuden rakennusalan sisäpuolelle. Rakennusalan ulkopuolelle jäävälle rakennusalan itäpäädyllä on annettu merkintä, joka mahdollistaa rakennuksen peruskorjaamisen nykylaajuudessaan, mutta ei salli uudisrakentamista.

Kaavan toteuttaminen aiheuttaa vesi- ja viemäriverkoston sekä pienjännitejohtojen siirtämistä. Merkittävin muutos koskee viemäriverkkoa, sillä AL-9-korttelin paikalla oleva

pääviemäri joudutaan siirtämään vähintään 150 metrin matkalla. Viemärin siirtokustannuksiksi on arvioitu 700–1000 euroa metriltä. Uusi rakentaminen voidaan kuitenkin kytkeä olemassa olevaan infraverkkoon ilman lisäinvestointeja.

Täydennysrakentaminen parantaa olemassa olevan infran ja katuverkon hyödyntämistä. Uudisrakennuksen toteuttaminen hyvälle paikalle ydinkeskustan läheisyyteen on järkevää yhdyskuntataloudellisesti.

6.6.3 Vaikutukset kaupunkikuvaan

Kaavan mahdollistama rakentaminen muuttaa merkittävästi asemanseudun kaupunkikuvaa. Alueen itäosaan muodostuu nykyistä suljetumpaa katutilaa ja asemarakennuksen edustalle kaupunkimainen selvärajainen asema-aukio. AL-9-korttelialueen uusien rakennusten polveilevat julkisivut sekä korkea 7-kerroksinen kulmaosa toimivat kaupunkiin saapumisen maamerkinä. Vaihtelevat harjakorkeudet ja -muodot sekä rakennusten sijoittelu lomittain muodostavat monipuolisia ja kiinnostavia julkisivuja Ratakadulle ja Vanhalle Viipurintielle. Rakennusten julkisivujen voimakkaat värit ja värien vaihtelu elävöittävät katukuvaa ja luovat alueelle tunnistettavan, asema-alueelle sopivan ilmeen.



Kuva 56. Näkymä Kauppakadulta etelään.

Kaavan mahdollistama uudisrakentaminen on korkeaa, mutta korkeiden rakennusmassojen välittömässä läheisyydessä ei ole muita asuinrakennuksia. Korkeat rakennukset eivät siis esimerkiksi varjosta olemassa olevia asuinrakennuksia. Rakennusmassat ovat korkeimmat Ratakadun ja Vanhan Viipurintien risteyskosen tuntumassa ja madaltuvat portaittain Ratakatua pitkin lännen suuntaan, olemassa olevien puurakennusten suuntaan.

Suurin osa suunnittelualueen uudesta rakentamisesta toteutunee asumisena, joskin asemakaava mahdollistaa myös liike- ja toimistorakentamisen. Asuinrakennusten maantasokerrokseen on mahdollista sijoittaa liiketiloja kävellen hyvin saavutettaviin paikkoihin uusien reittien varrelle ja aukiutilojen laidoille.

Aseman edustalla on vihreä aukio ja toimivat tilat joukkoliikenteelle. Aukiota kehystävät puurivit. Aukio on ilmeeltään vihreä ja kaikki kookkaat vanhat puut säästetään. Asemarakennuksen molemmin puolin on mahdollista istuttaa myös uusia puita, muita uusien puiden sijoittamista rajoittavat merkittävästi olemassa olevat infraverkon linjat. Istutusten sijoittelulla varmistetaan komean asemarakennuksen näkyvyys aukiolla.

Asema-aukio täydentyy koillislaidan uudella matalalla rakennuksella, jossa voi olla liiketiloja sekä säältä suojattua pyöräpysäköintiä.

Matalampi kolmikerroksinen asuinkortteli täydentää vanhaa rautatiemiljöötä alueen eteläosassa. Uudet rakennukset noudattavat asemarakennuksen koordinaatistoa.

Kaava-alueen lounaisosassa oleva, osin hoitamaton ja rakentamaton alue sekä siihen liittyvä nykyinen linja-autoaseman laiturialue muuttuvat yhtenäiseksi pysäköintialueeksi, joka laajenee samalla noin viidellä metrillä Ratakadun varren kiinteistöille. Alue muodostaa jatkossa laajan avoimen tilan, mutta sen muodostumista yksitoikkoiseksi pysäköintikentäksi on ehkäisty puuston istuttamista määrävälein koskevalla määräyksellä.

Viheralueita on kehitetty viihtyisämmiksi ja toiminnallisemmiksi samalla, kun kevyen liikenteen reitistöä on eheytetty. Puistoalueiden oleskelurakenteet kutsuvat pysähtymään ja nauttimaan viherympäristöstä.



Kuva 57. Asema-aukion ilme pysyy vehreänä ja toiminnallisuus paranee. Bussiliikenteen pysäkit on keskitetty asemarakennuksen, uuden asuin- ja liikerakennuksen ja puiden kehystämälle aukiolle.

6.6.4 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kiinteisiin muinaisjään- nöksiin

Kaava-alueen kulttuurihistoriallisesti merkittävin rakennus, rautatieasema on varustettu sr-26-suojelumerkinnällä. Asemarakennus säilyttää kaavaratkaisun myötä nykyisen keskeisen asemansa asemamiljöössä eikä sen yhteyteen ole osoitettu lisärakentamista. Rakennushistoriaselvityksen mukaan asemarakennuksen lähiympäristö on muutoksille erittäin herkkää aluetta. Asema-aluetta kehystävät lehmusrivit ovat oleellinen osa aluetta ja ne tulee alueella säilyttää. Asemakaavassa on runsaasti suojeltuja puita ja puurivejä, pääosin lehmuksia. Kaavaratkaisu säilyttää varsinaisen asemarakennuksen lisäksi asemamiljööseen kiinteästi kuuluvan asemapuiston keskeiset piirteet sekä kadunvarsien puurivit.

Kaavamuutos mahdollistaa Ratakadun varressa olevien kahden asuinrakennuksen sekä uuden asetinlaitteen vieressä olevan pienen teknisen tilan purkamisen/ siirtämisen. Rakennushistoriaselvityksen mukaan Ratakadun varrelle sijoittuvat keltaiset puu-

rakennukset ovat muutoksille herkkiä kohteita, jotka ilmentävät rautatiealueiden kokonaisvaltaista suunnittelua. Näistä Ratakadun varressa sijaitseva rivitalomaisen asuinrakennuksen säilyminen on turvattu sr-26-suojelmerkinnällä. Ratakatu 13:ssa ja 19:ssa sijaitsevien puurakenteisten rakennusten paikalle on mahdollista rakentaa kolmikerroksiset uudisrakennukset.

Asemakaavan mahdollistama rakennuksen purkaminen täyttää maankäyttö- ja rakennuslain 118 §:ssä, 127 §:ssä ja 139 §:ssä mainitut kriteerit. Lain tarkoittamia historiallisesti tai rakennustaiteellisesti arvokkaita rakennuksia tai kaupunkikuvaa ei turmella eikä purkaminen merkitse rakennettuun ympäristöön sisältyvien perinne-, kauneus- tai muiden arvojen hävittämistä eikä haittaa kaavoituksen toteuttamista.

Suunnittelualuetta ei ole osoitettu maakuntakaavassa merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Kaavamuutoksella ei ole vaikutusta suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuviin maakunnallisesti merkittäviin Tykin pientaloalueeseen eikä Assi Armilanlinnan säilymiseen.

Asemakaavoitusta ohjaavana kaavana toimii oikeusvaikutteinen yleiskaava. Rakennuksilla ei ole yleiskaavassa suojelumerkintää eikä muuta sellaista merkintää, joka velvoittaisi alueen ympäristön tai rakennuskannan säilyttämiseen. Rakennuksilla ei ole myöskään voimassa olevassa asemakaavassa suojelumerkintää.

Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä, joten kaavaratkaisulla ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön.

6.6.5 Vaikutukset seudullisten suunnitelmien ja yleiskaavan toteutumiseen

Asemakaavaratkaisu on voimassa olevan maakuntakaavan mukainen. Maakuntakaavassa suunnittelualue kuuluu *keskustatoimintojen alueeseen* (C). Asemakaavassa on kiinnitetty huomiota alueen viihtyisyyteen, omaleimaisuuteen ja kaupunkikuvan tasapainaisuuteen sekä huolehdittu eri liikennemuotojen järjestelyjen tarkoituksenmukaisuudesta ja häiriöttömyydestä. Asemakaavan myötä alueelle tulee uusia asuin-, toimisto- ja liikerakentamiseen soveltuvia tontteja.

Asemakaavaratkaisu on myös voimassa olevan oikeusvaikutteisen yleiskaavan mukainen. Keskiosa suunnittelualueesta on osoitettu yleiskaavassa henkilöliikenteen terminaalialueeksi (LHA). Alueella on myös rautatieasema- ja linja-autoasema/ matkakeskus -merkinnät. Suunnittelualueen koillisosa on osoitettu keskustatoimintojen alueeksi (C-4), jolla kaupalliset ja julkiset palvelut sekä julkisen liikenteen ja pysäköinnin palvelut painottuvat. C-4-alueelle saa sijoittaa keskustaan soveltuvaa asumista sekä hallinto-, toimisto-, palvelu- ja myymälätiloja. Suunnittelualueen lounaisosa on osoitettu työpaikkojen, kaupan ja palvelujen alueena (TPK). Alueelle voi sijoittua monipuolisia työpaikkatoimintoja, toimisto- ja palvelutyöpaikkoja, myymälätilaa, ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta teollisuutta sekä varastointia. TPK-alueelle sijoittuu pääosa LPA-14-pysäköintialueesta sekä Ratakadun varren AL-tontit nro 6 ja 7. Myös TPK-alueen osalta asemakaavaratkaisua voidaan pitää yleiskaavan mukaisena, toisaalta yleiskaavan yleispiirteisyys ja esitystapa huomioiden, ja toisaalta koska AL-tonttien kaavamerkintä on edellämainittuja toimintoja mahdollistava asuin-, liike- ja toimistorakennusten

korttelialue. Lisäksi AL-tontille 6 ei ole osoitettu uutta asuinrakentamista, vaan asemakaavaluonnos on pääosin nykytilanteen toteava.

Asemakaavassa on turvattu rakennushistorialliset arvot merkitsemällä yleiskaavassa SR-1- ja SrT-suojelumerkinnöillä varustetut asemarakennus ja vanhin asuinrakennus suojelumerkinnällä. Asemakaavalla on kehitetty jalankulun ja kevyen liikenteen verkostoa sekä joukkoliikenteen laatua ja sujuvuutta.

6.7 Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutuminen

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa, auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys, toimia kaavoituksen ennakoidun ja vuorovaikutteisen viranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä sekä edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa. Valtioneuvosto päätti valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017. Päätöksellä valtioneuvosto korvaa valtioneuvoston vuonna 2000 tekemän ja vuonna 2008 tarkistaman päätöksen valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista. Valtioneuvoston päätös on tullut voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Asemakaava on laadittu siten, että se toteuttaa uusia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle.

Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen. Suurilla kaupunkiseuduilla vahvistetaan yhdyskuntarakenteen eheyttä.

Edistetään palvelujen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta. Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Merkittävät uudet asuin-, työpaikka- ja palvelutoimintojen alueet sijoitetaan siten, että ne ovat joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kannalta hyvin saavutettavissa.

Kaava-alue liittyy suoraan ympäröiviin kortteleihin ja jatkaa saumattomasti nykyistä kaupunkirakennetta. Kaavaratkaisu mahdollistaa osaltaan myös asuntotuotannon lisäämisen ja monipuolistamisen ja tukee tavoitetta keskustan kehän väestöpohjan lisäämiseksi. Alueelle on mahdollista rakentaa myös liike- ja toimistotiloja lisäten työpaikkatarjontaa alueella. Palvelut ja työpaikat ovat alueelta hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa, sillä se on noin kilometrin päässä Lappeenrannan ydinkeskustasta. Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset ovat alueella hyvät ja se on kattavan kevyen liikenteen verkoston piirissä. Asemakaavan muutos monipuolistaa asemanseudun asuin- ja liikerakennusten aluetta, tiivistää kaupunkirakennetta ja tehostaa jo rakennetun infra-verkon käyttöä. Kaavaratkaisu turvaa osaltaan Lappeenrannan keskustan lähialueiden riittävää ja monipuolista tonttitarjontaa.

Tehokas liikennejärjestelmä

Edistetään valtakunnallisen liikennejärjestelmän toimivuutta ja taloudellisuutta kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja verkostoja sekä varmistamalla edellytykset eri liikennemuotojen ja -palvelujen yhteiskäyttöön perustaville matka- ja kuljetusketjuille sekä tavara- ja henkilöliikenteen solmukohtien toimivuudelle.

Kävelyn ja pyöräilyn edellytykset ovat kaavamuutosalueella hyvät ja se on kattavan kevyen liikenteen verkoston piirissä. Kaavaratkaisu tukeutuu olemassa olevaan liikenneverkkoon eikä edellytä nykyisen liikenneverkoston laajentamista. Kaavamuutosalue on hyvin saavutettavissa autolla ja pyörällä sekä toimii eri liikennemuotojen solmukohdina, mahdollistaen asemanseudun kehittämisen matka- ja kuljetusketjujen kannalta.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.

Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Alueelle suunniteltu rakentaminen ei tuo alueelle uusia toimintoja, jotka aiheuttaisivat keskusta-alueen normaalikäytöstä poikkeavaa melua, tärinää tai ilman epäpuhtauksia. Kaavamääräyksillä pyritään lieventämään rautatien aiheuttamia tärinä- ja meluhaittoja. Uudet asuinkorttelit on suunniteltu siten, että ne täyttävät valtioneuvoston melutason ohjearvot.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.

Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.

Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.

Kaava-alueeseen ei kuulu valtakunnallisesti merkittäviä kulttuuriympäristöjä eikä alueella ole erityisiä luontoarvoja. Kaavan toteuttaminen ei aiheuta viheralueiden pienemistä eikä viheralueverkoston katkeamista, metsäalueiden pirstoutumista eikä ekologisten yhteyksien katkeamista.

7 ASEMAKAAVAN TOTEUTTAMINEN

7.1 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan muuttamisesta tehdään kaupungin ja päämaanomistajan kesken MRL 91b §:n mukainen maankäyttösopimus ennen asemakaavan hyväksymistä. Kaavan toteuttaminen voidaan aloittaa asemakaavan saatua lainvoiman.

7.2 Kaavan hyväksyminen

Asemakaavan hyväksyy Lappeenrannan kaupunginvaltuusto.

Lappeenrannassa 31.8.2024

Niina Seppäläinen, kaavasunnittelija

Matti Veijovuori, asemakaava-arkkitehti

Maarit Pimiä, kaupunginarkkitehti

Kolmiulotteisia havainnekuvia suunnittelualueesta



Näkymä suunnittelualueelle idästä



Näkymä suunnittelualueelle koillisesta



Näkymä suunnittelualueelle luoteesta



Näkymä suunnittelualueelle koillisesta



Näkymä suunnittelualueelle etelästä